
PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
By exchange
1918
Septemb 1899
R.W. Gibson Invt

AJVNTAMENT I DIPVTACIÓ DE BARCELONA

JVNTA DE CIÈNCIES NATVRALS

ANVARI II

1917

(PRIMERA PART)



MVSEV MARTORELL
PASSEIG DE LA INDVSTRIA
BARCELONA

JVNTA DE CIÈNCIES NATVRALS
DE BARCELONA

AJVNTAMENT I DIPVTACIÓ DE BARCELONA

JVNTA DE CIÈNCIES NATVRALS

ANVARI II

1917

(PRIMERA PART)



MVSEV MARTORELL
PASSEIG DE LA INDVSTRIA
BARCELONA

SUMARI

(ANUARI II, 1917)

PRIMERA PART

PÀGS.

SEGONA PART

SECCIÓ OFICIAL

JUNTA DE CIÈNCIES NATURALS,

PER AL BIENNI 1916-1917

La JUNTA DE CIÈNCIES NATURALS DE BARCELONA, sota el patronat de l'Excm. Ajuntament i de l'Excma. Diputació provincial, té a son càrrec els serveis referents a Història Natural pertanyents a una i altra corporació.

Actualment, formen la Junta els senyors següents:

Presidents honoraris

EXCM. SR. ALCALDE DE BARCELONA
EXCM. SR. PRESIDENT DE LA DIPUTACIÓ PROVINCIAL

President efectiu

SANTIAGO ANDREU I BARBER

Vicepresident, CARLES CALLEJA — *Bibliotecari*, R. P. BARNOLA S. J.
Tresorer, ARTUR CABALLERO — *Comptador*, A. GARCÍA-INGLADA

Vocals

Regidors: A. ARROYOS — J. BOFILL I MATAS — LLUÍS JOVÉ — J. M.ª DE LASARTE
Diputats: J. PUIG I CADAFALCH — DOMINGO PALET I BARBA
Tècnics: JOSEP M.ª BOFILL — MANUEL CAZURRO — JOAQUIM FOLCH — JOSEP FUSET — A. GONZÁLEZ PRATS — MARQUÈS DE CAMPS

Secretari general i tècnic

JOSEP MALUQUER

Vocals honoraris

Dr. D. Jaume Almera, pvre., Barcelona
» » Ignasi Bolívar i Urrutia, Madrid
» » Joaquim de Borja, Barcelona
» » Odon de Buen, Madrid
» » Eduard Fontseré, Barcelona
» » Romuald González Fragoso, Madrid
» » Carles Pau, Segorbe
Sr. » Lluís M. Vidal, Barcelona

Membres corresponsals

Dr. D. Càndid Bolívar, Madrid
» » Eduard Boscà, València
» » Angel Cabrera, Madrid
» » Alfons Galàn, Palma de Mallorca
» » Frederic Haas Francfort a/M
» » E. Hernández Pacheco, Madrid
» » Henri Jumelle, Marsella
» » Lluís Lozano, Madrid
R. P. Llongí Navàs S. J., Saragossa
Dr. D. Emil Racowitza, Banyuls
» » Jules Richard, Mònaco
» » Josep Rioja, Santander.
Sr. » Amador Romaní Guerra, Vilanova i Geltrú
Dr. » Carles Vicioso, Madrid

SENYORS QUE HAN CONSTITUÍT LES JUNTES DES DE LA SEVA ORGANITZACIÓ EN JUNTA MUNICIPAL AUTÒNOMA, EL 27 DE MARÇ DE 1906

Bienni 1906-1907

Excm. Sr. Alcalde de Barcelona, *President*
Dr. D. Guillem López Ventura
» Francesc Puig i Alfonso
» Lluís Duran i Ventosa
Dr. D. Antoni González Prats
» » Odon de Buen i del Cos
» » Manuel Mir i Navarro
Excm. Sr. D. Carles de Camps i d'Olzinellas, Marquès de Camps
Dr. D. Norbert Font i Sagué, pvre.
» » Joan Cadevall i Diars
» » Telesfor de Aranzadi
» » Jaume Almera i Comas, pvre.
» » Josep M. Bofill i Pichot
» Albert Bastardas i Sampere
» Joan Pijoan i Serres

Bienni 1908-1909

Excm. Sr. Alcalde de Barcelona, *President*
D. Albert Bastardas i Sampere
Dr. » Guillem López Ventura
» » Antoni González Prats
D. Joan Pijoan i Serres
» Lluís Duran i Ventosa
» Francesc Puig i Alfonso
Excm. Sr. » Carles de Camps i d'Olzinellas, Marquès de Camps
Dr. » Josep M. Bofill i Pichot
» » Odon de Buen i del Cos
» » Norbert Font i Sagué, pvre.

Dr. D. Manuel Mir i Navarro
» » Jaume Almera i Comas, pvre.
» » Telesfor de Aranzadi
» » Joan Cadevall i Diars
» Ramon Sol i Roigé (1)
» Alfred Ramoneda
» Ricard Janssens
» Miquel Madorell

BIENNI 1910-1911

Excm. Sr. Alcalde de Barcelona, *President*
D. Ricard Janssens, *Vicepresident*
» Salvi Casals
» Martí Herrero
» Alfred Ramoneda
» Francesc Carreras i Candi
» Josep Carreté
Dr. D. Odon de Buen i del Cos
» » Manuel Mir i Navarro
» Miquel Madorell
Dr. » Eduard Fontseré
» Lluís Marian Vidal
Dr. » Norbert Font i Sagué, pvre.
» » Josep M. Bofill i Pichot
» » Manuel Degollada

BIENNI 1912-1913 (2)

Excm. Sr. Alcalde de Barcelona, *President*
D. Josep Tarrés i Boada, *Vicepresident.*
» Francesc Carreras i Candi

(1) En juliol de 1909, hi hagué renovació d'Ajuntament, i en conseqüència sortiren de la Junta els Srs. Bastardas, López, Pijoan i Aranzadi, entrant-hi els quatre senyors següents: Sol, Ramoneda, Janssens i Madorell.

(2) Durant aquest bienni, restaren sense cobrir els buits produïts per la mort de Mossèn Font i Sagué i pel nomenament del Dr. de Buen per a una càtedra de Madrid.

D. Josep Carcereny
» Jesús Condomines
» Jaume Coll i Bofill
» Joan Arola
» Miquel Madorell
Dr. » Eduard Fontseré
» Lluís Marian Vidal
Dr. » Josep M. Bofill i Pichot
» » Manuel Degollada
» » Manuel Mir i Navarro

BIENNI 1914-1915

Excm. Sr. Alcalde de Barcelona, *President*
D. Josep Tarrés i Boada, *Vicepresident*
» Francesc Puig i Alfonso
» Josep Cararach i Mauri
» Manuel Serrat i Puigbó
» Lluís de Llanza i Bobadilla
» Joan Arola
Dr. » Joan Cadevall i Diars
» Ignasi de Sagarra i Castellarnau
Dr. » Artur Caballero
» » Carles Calleja
R. P. Joaquim M.ª de Barnola, S. J.
D. Llorenç Tomàs
Dr. » Eduard Fontseré
» » Manuel Cazurro i Ruiz

PERSONAL TÈCNIC I AUXILIAR

SECRETARI GENERAL I TÈCNIC

JOSEP MALUQUER

I. MUSEU DE CIÈNCIES NATURALS

Director, ARTUR BOFILL I POCH

Encarregat del Departament de Geología (Museu Martorell), MAXIMÍ SAN MIGUEL DE LA CÁMARA
Íd. íd. de Zoología (Museu Martorell), JOAN B.ª D'AGUILAR AMAT
Íd. íd. de Mineralogía (Museu de Catalunya), FRANCESC PARDILLO I VAQUER
Íd. íd. de Zoología (Museu de Catalunya), IGNASI DE SAGARRA
Íd. del Vivàrium (agregat), SALVADOR MALUQUER
Íd. Secció Oceanogràfica (ajudant), ROSA BOHIGAS
Agregats a la Secció entomològica, ASCENSI CODINA, FELIP FERRER I VERT
Íd. íd. herpetològica i Aquàrium, JOAQUIM MALUQUER I NICOLAU
Laboratori biològic, (agregat), EMILI FERNÁNDEZ GALIANO
Preparador, LLUÍS SOLER I PUJOL
Ajudant del Departament de Geología (Museu Martorell), ANTONI PORTUSAC I ROCA
Íd. íd. de Zoología (Museu Martorell), CARME LLOPIS I FONT
Íd. íd. de Mineralogía (Museu de Catalunya), EMÍLIA FUSTAGUERAS I JUAN
Íd. de la Secció entomològica (Museu de Catalunya), MERCÈ BOHIGAS I GAVILANES; ANTÒNIA SÁNCHEZ MANZANERO (agregada)

Ajudant del Vivàrium, Emili Bückendorf
Íd. del Aquàrium, Manuel Goñi i Giner
Íd. del Laboratori de taxidèrmia, Salvador Escoté
Conserge del Museu Martorell, Josep Vaqué i Mariné
Íd. del Museu de Catalunya, Josep Paltré i Roig
Ordenances: Francesc Argelaguet Baldú, Rossend Cardona i Vives, Francesc Escrigas i Torrella, Antoni Fransi i Ribalta, Pere Clarens i Vidal, Francesc Veinat Ribas
Fora de servei, Antoni Porret i Desumvila.

II. PARC ZOOLÒGIC

Director, Francesc d'A. Darder i Llimona

Auxiliar tècnic, Jeroni Darder i Rodés.
Capatàs, Eugeni Borràs i Balada.
Íd., Joan Segú i Solanas.
Mossos: Pau Ejea i Girón, Josep Marsal i Arnau, Joaquim Gavidia López, Gabriel Anglès i Monzó, Josep Juan i Antonio, Fidel Aulesa i Ballar, Francesc Pérez Mansergas, Josep Quinquilla Laborda, Joan Pons i Juny, Joan Ribalta i Torrens

III. SERVEIS BOTÀNICS

Director, Artur Caballero i Segarés

Encarregat del Departament de fanerogàmia, herbaris i geografia botànica, Pius Font i Quer
Conreuador-recol·lector, Enric Gros i Miquel
Ajudant de fanerogàmia, Emília Civit i Bellfort
Íd. de criptogàmia, Josefa Mata i Amigó
Estufa, Jaume Galobardas i Tomàs (Vigilant-curador)
Ombràcul, Domingo Berenguer i Merigó (Vigilant-curador)
Representació flora montserratina, Miquel Gallén i Centelles (Vigilant-curador)
Jardí d'experimentació i conreus, Alfons Borràs i Munté (Jardiner)
Íd. íd., Miquel Mar i Volart (ajudant)
Íd. íd., Rafel Farré i Rius (ajudant)

IV. OFICINES

Oficial de Secretaria, Joan Maturana i Cano
Tenedor de llibres, Màrius Comas i Canades
Bibliotecària, Mercè Mateu i Junyent
Corrector de proves i publicacions, Emili Vallès i Vidal
Auxiliar de Secretaria, Francisca Mateu i Junyent
Recaptador del Parc Zoològic, Joan Sol
Recaptadora del Museu Martorell, Carme Giménez
Íd. del Vivàrium (Ivernacle), Mercè Bracons
Íd. del Museu de Catalunya, Roser Huertos
Íd. del Aquàrium, Concepció Jorba.

ESTATUT

DE LA JUNTA DE CIÈNCIES NATURALS DE BARCELONA

REDACTAT I APROVAT PER LA JUNTA EN SESSIÓ DEL 30 DE MARÇ DE 1917, D'ACORD AMB LES BASES ESTABLERTES PER L'EXCM. AJUNTAMENT I PER L'EXMA. DIPUTACIÓ PROVINCIAL DE BARCELONA EN EL MES DE GENER DE 1917

Article 1.er La Junta de Ciències Naturals de Barcelona, creada per l'Ajuntament a 22 de març de 1906 i convertida en mixta segons acord Consistorial de 13 de febrer de 1917 i Provincial de 24 de gener del mateix any, es regirà per l'Estatut present, i per ell tindrà al seu càrrec la direcció i administració dels serveis referents a Ciències Naturals, Parcs Zoològics, Jardins Botànics, Aquaris i els altres establiments d'aquesta mena que ja existeixen o que puguin ésser creats pel Municipi o per iniciativa de la mateixa Junta.

Així mateix tindrà al seu càrrec la cura i foment de les col·leccions paleontològiques i les altres que posseeixi la Diputació Provincial de Barcelona referents a Història Natural així com els serveis científico-naturals que aquella pogués encomanar-li. La Junta d'acord amb l'Institut de Ciències tindrà la intervenció que dimana del seu Estatut, en l'obra del Mapa Geològic de Catalunya.

Art. 2.on L'esmentada Junta, amb completa autonomia i personalitat jurídica, administrarà els interessos que té encomanats, tenint amb caràcter executiu la facultat de pendre els acords i celebrar els contractes que cregui convenients per a l'execució de les seves finalitats. En aquest concepte tindrà al seu càrrec els edificis dels Museus d'Història Natural, Parc Zoològic i els altres establiments similars que li siguin encomanats i figuraran en la relació adjunta, o que li encomanin successivament, amb les col·leccions que aquells continguin. Si ho creu convenient, organitzarà

o subvencionarà cursos per a la difusió dels coneixements de Ciències Naturals, expedicions de caràcter científic, Laboratoris i Jardins d'aclimatació i experimentació científica, i finalment exposicions i concursos referents a Ciències Naturals. Podrà acceptar en dipòsit col·leccions i objectes mitjançant els contractes oportuns.

Art. 3.er La Junta atendrà aquestes finalitats amb les partides consignades en els Pressupostos Municipals i Provincials i amb les subvencions, donatius o llegats que pugui rebre en metàl·lic o en objectes d'altres Corporacions i particulars com així mateix els productes dels seus Parcs i Laboratoris o Jardins d'aclimatació i els altres ingressos que pugui obtenir per qualsevol altre concepte. Encara que l'entrada als Museus i Jardins haurà d'ésser gratuita, queda però facultada la Junta per poder imposar una taxa mòdica d'entrada quan ho aconselli el caràcter experimental de l'exhibició o quan circumstàncies especials facin convenient aquella limitació d'entrada amb l'objecte de garantir la vida i desenrotllament dels exemplars exposats.

En concepte de subvenció rebrà almenys cinquanta mil pessetes de l'Excm. Ajuntament, i vint-i-cinc mil de l'Excma. Diputació Provincial, demés de les consignacions referents al personal, que satisfaci l'Ajuntament.

Art. 4.rt Aquesta Junta serà formada, sota la presidència honorària dels Exms. Srs. Alcalde i President de la Diputació, per quatre Regidors, dos Diputats Provincials i onze persones expertes, dues de designades directament per l'Ajuntament, altres dues per la Diputació, altres tres com a Vocals nats que seran un Catedràtic de la Facultat de Ciències, secció de Naturals, designat per la mateixa secció, el d'Història Natural de l'Institut i un membre de l'Institut de Ciències designat pel mateix Institut, i quatre de designades per dos compromissaris de cada una de les entitats següents: Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, Sección de Barcelona de la Real Sociedat Española de Historia Natural, Biblioteca de Catalunya, Facultad de Farmàcia, Institut Agrícola Català de Sant Isidre, Institució Catalana d'Història Natural, Societat Protectora d'Animals i Plantes, Estudis Universitaris Catalans, Centre Excursionista de Catalunya, Escola d'Agricultura, Club Muntanyenc i Societat de Biologia de Barcelona. El nombre d'entitats podrà ésser augmentat mitjançant proposta de la Junta acceptada per l'Ajuntament i la Diputació.

Art. 5.nt La Junta serà renovada cada quatre anys per meitat quant

als vocals electius designats pels compromissaris de les entitats científiques i cada dos anys respecte dels designats pel Municipi i Diputació, al final de cada bienni natural, llevat el cas de vacant, que serà omplert per convocatòria de la Junta.

Art. 6.è Els Excms. Srs. Alcalde i President de la Diputació, vocals nats de la Junta, seran els seus presidents honoraris.

Art. 7.è La Junta tindrà la facultat de proposar d'ara en avant el nomenament del seus empleats a l'Excm. Ajuntament quedant subsistents els que figuren en les plantilles actuals de personal, podent proposar la suspensió d'aqueix i la seva destitució dins del Reglament d'Empleats, actuant per a aquests efectes com a Comissió consistorial. Les propostes d'empleats tècnics de plantilla seran fetes en virtut de concurs, les bases del qual redactarà la Junta en cada cas, donant-los la publicitat necessària en els periòdics locals.

Art. 8.è La Junta elegirà d'entre els seus membres un President que serà ordenador de pagaments, un Vicepresident, un Tresorer, un Comptador i un Bibliotecari, regint-se pel Reglament interior que ella mateixa redactarà i que haurà d'ésser aprovat o modificat per majoria absoluta de vots dels Vocals assistents a la Junta, essent efectiu immediatament. La Junta comunicarà a l'Excm. Ajuntament i a l'Excma. Diputació Provincial de Barcelona el dit Reglament i les modificacions que hi introduexi. La Junta redactarà anualment una Memòria que trametrà a l'Excm. Ajuntament i a l'Excma. Diputació Provincial, explicant la seva gestió i especialment la inversió donada als cabals d'ambdues corporacions i als productes dels Parcs i Jardins que hagi recaptat o invertit.

La Junta tindrà com a element executiu dels seus acords, amb veu en les seves deliberacions, un Secretari general i tècnic que tindrà al seu càrrec la Direcció de tots els serveis i oficines, essent Cap de tot el personal i que figurarà en la plantilla municipal amb la categoria de Cap de Negociat o Secció, segons acordi l'Excm. Ajuntament.

Art. 9.è Serà portat un inventari general on constarà la procedència de tots els objectes que constitueixen les col·leccions de què tingui cura la Junta, perquè en cas de dissolució d'aqueixa puguin ésser reintegrats a la Diputació i a l'Ajuntament els que siguin de la seva propietat respectiva, tant per haver-los dipositat les dites corporacions com per haver-los adquirit la Junta amb els cabals procedents de la una i de l'altra.

Els donatius fets directament a la Junta sense precisar a quina de

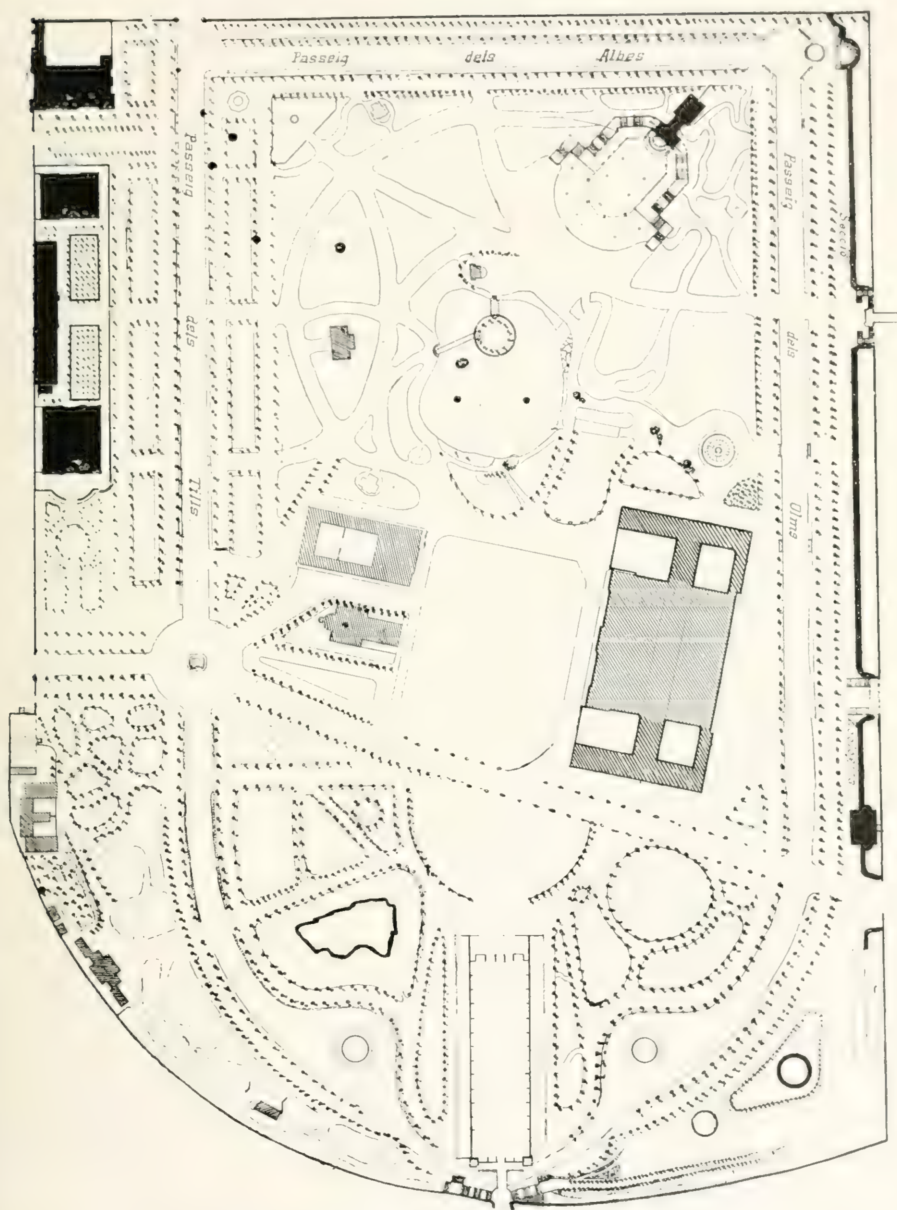
les dues corporacions han de pertànyer seran tinguts com a fets a favor de l'Ajuntament. Serà de propietat exclusiva de cada una de les dues corporacions tota millora feta en els edificis o terrenys de la seva propietat respectiva i que haguessin estat cedits en ús a la Junta, sense tenir en compte la procedència dels cabals amb què hagués estat realitzada.

Art. 10.è Si per qualsevulga motiu la Junta cessés en les seves funcions, remetrà un inventari detallat dels objectes i exemplars que integren les col·leccions i serveis que li haguessin estat encomanats i reintegrarà a l'Ajuntament tot allò que fos de sa propietat, així com també tot allò que pertanyés a la Junta per qualsevulga títol, llevat d'allò que per prescripció especial imposada pel cedent, haurà de tenir en aquell cas altra destinació.

Art. 11.è Aquest Estatut anul·la les Bases anteriors i acords presos posteriorment a elles que el contradiguin o afectin.

L'Alcalde-President: MARQUÈS D'OLÈRDOLA

El President de la Diputació: ENRIC PRAT DE LA RIBA



Emplaçament de les instal lacions de la Junta de Ciéncies Naturals



Museu de Catalunya. — Fauna catalana
Grupu de senglars (*Sus scrofa* L.)

INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Les instal·lacions que té la Junta establertes, i serveis adjunts a les mateixes, són les següents:

I. Museu de Ciències Naturals, comprenent el *Museu Martorell* amb les seccions de Zoologia general, Taxidèrmia, Malacologia, Osteologia, Anatomia comparada, Petrografia, Geologia, Paleontologia i Mineralogia, i el *Museu de Catalunya* amb les seccions Entomològica i Oceanogràfica, provisionalment la Herpetològica regional (rèptils i batracis), representació dels vertebrats catalans en grups biològics en el medi en què viuen, i tota la secció Botánica.

II. Ivernacle, Vivari o Terràrium, on se presenten vius els animals de nostres camps, boscos, prats i aiguamolls, podent-se observar llur desenrotllament, vida i costums. Forma part dels serveis del Museu.

III. Aquari, dividit en dues seccions, marina i fluvial, amb representació de la vida en nostres aigües dolces i en nostre litoral. Forma part dels serveis del Museu.

IV. Parc Zoològic, col·lecció d'animals propis de les diferents regions zoogeogràfiques de la terra, sobretot aus i mamífers, amb algunes instal·lacions accessòries d'avicultura i piscicultura o ictiogènia.

V. Serveis Botànics, en organització, comprenent en l'actualitat, demés dels Herbaris instal·lats en el Museu de Catalunya, els cultius criptogàmics, Laboratoris de preparació i investigació, l'estufa o ivernacle vegetal, el jardí d'experimentació, l'Ombràcul i la representació de la flora montserratina, que aviat s'inaugurarà en les roques del «Montserrat» del mateix Parc.

VI. Laboratoris. Adjunts als Museus i altres serveis de la Junta, ha instal·lat aquesta una sèrie de Laboratoris de preparació, investigació i estudi, que encara que no estiguin destinats directament al públic en general, es fan accessibles a les persones que, disposant dels coneixements indispensables, obtinguin l'oportuna autorització en forma reglamentària.

VII. Serveis Oceanogràfics, en organització, comprenent en l'actualitat el Laboratori biològic, l'ictiològic, i les col·leccions d'animals marins i material oceanogràfic instal·lades provisionalment en el Museu de Catalunya.

ACORDS PRESOS
PER LA JUNTA DE CIÈNCIES NATURALS
OCTUBRE 1916 - JUNY 1917

(*Extret del llibre d'Actes*)

SESSIÓ ORDINÀRIA DEL 13 D'OCTUBRE 1916

Presideix: D. Santiago Andreu

Nou Vocal. — Per renúncia del Dr. Fontseré, la Facultat de Ciències Naturals delega la seva representació com a Vocal nat de la Junta, al Dr. D. Josep Fuset, acordant-se un expressiu vot de gràcies al Dr. Fontseré, per la seva encertada gestió durant els sis anys en què formà part de la Junta.

Bibliotecari i Comptador. — D'acord amb ço que preceptua l'Estatut, són elegits el R. P. Barnola per a Bibliotecari, i D. Agustí García-Inglada per a Comptador.

Treballs realitzats durant l'istiu. — El Secretari dóna compte dels treballs realitzats durant l'istiu, entre els quals mereixen especial menció l'arranjament de la sala principal del futur Museu de Catalunya, organitzacio dels laboratoris adjunts i publicació del primer Anuari de la Junta, essent de tot aquesta assabentada amb satisfacció.

Reglament. — S'acorda convocar Junta extraordinària el divendres vinent, per discutir el projecte de reglament interior.

SESSIÓ EXTRAORDINÀRIA DEL 20 D'OCTUBRE 1916

Presideix: Dr. Cazurro

Aprovació del Reglament. — Es llegit el projecte de reglament pel qual deu regir-se la Junta en sos assumptes interiors i que, després de lleugeres aclaracions, és aprovat definitivament, acordant-se la seva publicació.

SESSIÓ ORDINÀRIA DEL 27 D'OCTUBRE 1916

Presideix: D. Santiago Andreu

Delegació. — És delegat el R. P. Barnola, per a la sessió inaugural de la Reial Acadèmia de Ciències de Barcelona.

Vocals Honoraris. — De conformitat amb el Reglament, queden nomenats Vocals Honoraris de la Junta, els senyors Dr. D. Jaume Almera, Prof. Ignasi Bolívar, Prof. Eduard Fontseré, Prof. Odon de Buen, Prof. R. González-Fragoso, don Carles Pau, D. Joaquim de Borja i D. Lluís M. Vidal.

Corresponsals. — Són així mateix nomenats corresponsals, els Srs. D. Amador Romaní i Guerra, de Vilanova i Geltrú; Dr. D. Josep Rioja, de Santander; D. Carles Vicioso, de Madrid; R. P. Llongí Navàs, de Saragossa, i Dr. D. Eduard Boscà, de València.

Naturalistes-Agregats. — Queden també nomenats com a agregats al Museu, D. Salvador Maluquer, per al Vivàrium; D. Ascensi Codina, per a la secció entomològica; D. Joaquim Maluquer i Nicolau, per a la secció herpetològica, i el Doctor D. Francesc Pardillo per al laboratori de Mineralogia i Cristal·lografia.

Director dels Serveis botànics. — Tenint en compte la necessitat d'anar organitzant els diferents serveis botànics de la Junta, queda nomenat Director llur el Prof. Artur Caballero.

Col·laboració de la Diputació. — Respecte al pla de contribuir la Diputació de Barcelona a la organització i instal·lacions de la Junta, s'acorda que el Sr. President estudiï la qüestió i vegi la manera de donar-li forma.

Aquàrium de la Cascada. — S'acorda la instal·lació i arranjament de l'Aquàrium del Parc, per a les dues seccions fluvial i marina, designant els Drs. Cazurro i Fuset per a dur a terme l'esmentat acord.

Concurs d'Auxiliars-tècnics. — Són designats els Srs. Bofill i Matas, Cazurro i Secretari, per presentar en la Junta que ve unes bases de concurs per a la provisió de algunes places de Auxiliars-tècnics del Museu de Ciències Naturals (Museu Martorell i Museu de Catalunya).

Comissió de Publicacions. — Queden nomenats per formar aquesta Comissió durant el present bienni, els Srs. Fuset, Caballero, Barnola i Secretari.

A la sortida, són visitades les obres del nou Museu i instal·lacions en organització.

Sessió ordinària del 10 de novembre 1916

Presideix: D. Santiago Andreu

Laboratori ictiogènic. — S'acorda que el Director del Parc Zoològic, mentre arregla el Laboratori actual perquè pugui ésser visitat pel públic, estudiï el projecte per a un de nou, el lloc d'emplaçament del qual, un cop aprovat aquell, ja se fixarà.

Pressupost per a 1917. — S'acorda demanar als diferents encarregats de Secció els pressupostos parcials i distribució de cabals per a les despeses de l'any vinent.

Reglament de la Biblioteca. — El Sr. Bibliotecari presenta el projecte de Reglament per a la Biblioteca, que és aprovat.

Arranjament de la Sala de Juntes. — S'acorda l'arranjament de la Sala de Juntes i Oficines del primer pis del Museu Martorell, en forma que no desmereixi de les altres instal·lacions per quan se fasi la inauguració.

Representació de la Flora Montserratina. — A proposta del Dr. Caballero, s'acorda sol·licitar de l'Excm. Ajuntament la cessió a la Junta de les anomenades «Muntanyes de Montserrat» del Parc de Barcelona, per a organitzar-hi una representació vivent de la Flora Montserratina.

Sessió ordinària del 24 de novembre 1916

Presideix: D. Santiago Andreu

Donatius al Museu. — És donat compte d'haver rebut per al Museu una col·lecció de peixos del Mediterrani i alguns crustacis, en total 42 espècies, recullides i ordenades pel Vocal-honorari D. Joaquim de Borja.

Bases per al Concurs d'Auxiliars-tècnics. — La ponència nomenada en la sessió del 27 d'octubre, presenta les Bases per a la provisió de les places d'auxiliars-tècnics del Museu, que són aprovades, com consta en l'Apèndix 1 de la Secció oficial.

Pressupost ordinari per a 1917. — S'aprova el següent pressupost ordinari per a les atencions de l'exercici vinent.

I.	Museu de Ciències Naturals:		
	a) Personal tècnic.	ptes.	6,000
	b) Instal·lacions i serveis en el Museu Martorell, Col·lecció Petrogràfica i Laboratori de Taxidèrmia; Instal·lacions i serveis en el Museu de Catalunya, Vivàrium y Aquàrium; Laboratoris.	»	18,270
	c) Personal auxiliar dels Laboratoris ..	»	3,900
II.	Serveis Botànics:		
	a) Personal tècnic.	ptes.	1,500
	b) Instal.lacions i serveis en el departament de Botànica del Museu, Umbràcul, Estufa i Jardí d'experimentació	»	5,650
	c) Personal auxiliar dels Laboratoris. ..	»	2,400
III.	Parc Zoològic:		
	a) Manutenció i conservació.	»	12,000
IV.	Biblioteca:		
	a) Publicacions	»	6,210
	b) Adquisicions, ordenació i enquadernació.	»	2,600
	c) Personal auxiliar	»	720
V.	Conferències i Cursos:		
	Per a Cursos elementals d'Història Natural	»	1,250
	SÓN PTES.		60,500
	Queden per a imprevistos i atencions que durant l'any se presentin		14,500
	TOTAL, PTES.		75,000

Recol·lector de la Secció Botànica. — A proposta del Director de la mateixa Prof. Caballero, queda nomenat per a aquest càrrec D. Enric Gros Miquel.

Ponència del Concurs d'auxiliars-tècnics. — Per a examinar les instàncies que es presentin i dictaminar, és nomenada una ponència formada pels Srs. Caballero, Cazurro i Secretari.

Sessió ordinària del 15 de desembre 1916

Presideix: Dr. Cazurro

Aprovació de comptes. — El Sr. Tresorer presenta l'Estat de Comptes del bienni 1914-1915, que és aprovat.

Dipòsit i donatiu per al Museu. — El Secretari llegeix una comunicació de l'agregat Sr. Codina, en la qual ofereix al Museu en dipòsit la seva notable col·lecció de *Cicindelidæ* (Insectes coleòpters), i fa donatiu d'una d'insectes de tots els ordres, segons comunicació que figura en l'Apèndix II. La Junta acorda acceptar l'oferiment i encarregar al mateix Sr. Codina la cura de les seves col·leccions d'acord amb el cap de la secció corresponent, assenyalant-li lloc per al seu treball en el laboratori d'Entomologia. El Sr. Director del Museu, disposarà la instal·lació de les col·leccions d'acord amb el donador i la secció entomològica.

Sessió ordinària del 29 de desembre 1916

Presideix: Dr. Cazurro

Nomenament d'auxiliars. — La ponència nomenada en la sessió del 27 de novembre dóna compte de la seva tasca segons

comunicació-dictamen n.º III de l'Apèndix. En virtut d'aquest dictamen la Junta acorda nomenar:

Auxiliar-tècnic de Geologia (Museu Martorell), M. San Miguel de la Cámara.

Auxiliar-tècnic de Mineralogia (Museu de Catalunya) F. Pardillo i Vaquer.

Auxiliar-tècnic de Botànica (Museu de Catalunya), Pius Font i Quer.

Auxiliar-tècnic de Zoologia (Museu Martorell), Joan B. d'Aguilar-Amat.

Auxiliar-tècnic de Zoologia (Museu de Catalunya), Ignasi de Sagarra.

Comptes del Parc Zoològic. — El Sr. Tresorer presenta les relacions de despeses del Parc Zoològic corresponents als exercicis 1914-1915 i 1.er i 2.on trimestre 1916, que són aprovats.

Gestions amb l'Ajuntament. — S'acorda que el Sr. President i el Secretari facin totes les gestions oportunes prop de l'Ajuntament, per a sol·licitar en moment oportú, les quantitats necessàries per a l'ampliació dels Serveis i millora dels actuals.

Sessió ordinària del 12 de gener 1917

Presideix: Dr. Cazurro

Organització dels Serveis botànics. — S'acorda facultar àmpliament el Dr. Caballero perquè, junt amb el Secretari, facin totes les gestions i treballs preliminars per conseguir l'organització de un Jardí Botànic a Barcelona, digne de la nostra ciutat, posant-se en relació amb totes aquelles entitats que poguessin col·laborar-hi, especialment la Junta de l'Exposició Internacional i d'Indústries Elèctriques.

Sessió ordinària del 26 de gener 1917

Presideix: D. Santiago Andreu

Constitució de la Junta en mixta, Municipal i Provincial. — Els Srs. Andreu i Bofill (D. Jaume), donen compte de les gestions fetes per a la transformació de la Junta en mixta, és a dir, patrocinada per l'Excm. Ajuntament i Excma. Diputació Provincial de Barcelona. Amb aquest motiu, són llegides les Bases aprovades per la Diputació (Apèndix IV) i el dictàmen de la Comissió Consistorial de Cultura que és ja a l'aprovació de l'Ajuntament.

La Junta heu esment de tot amb satisfacció, creguda que això contribuirà a impulsar i desenrotllar els seus plans.

Personal actual de la Junta. — El Secretari dóna compte del personal actual de la Junta, tal com queda després de resolt el concurs d'auxiliars i proveïdes les places d'acord amb el pressupost vigent, fent notar la imprescindible necessitat de recaptar alguns mossos per al Museu, Col·lecció Zoològica, Ivernacle, Ombràcul i Aquàrium, demés de la vacant de Capatàs en la Col·lecció.

S'acorda proveir els llocs de major urgència, i que siguin considerats indispensables per al desenrotllament ulterior i bona marxa dels serveis de la Junta.

Pressupost extraordinari Municipal. — El Sr. Bofill i Matas exposa l'estat del Pressupost extraordinari municipal, sobre tot de la part referent a noves organitzacions, on figuren les quantitats demanades per a l'ampliació del Museu i organització de l'Institut Oceanogràfic i Serveis botànics (Apèndix V).

Sessió ordinària del 9 de març 1917 (1)

Presideix: Excm. Sr. Marquès d'Olèrdola, Alcalde de Barcelona

Visita de l'Excm. Sr. Alcalde a les instal·lacions. — El senyor Marquès d'Olèrdola, en saludar tots els Srs. Vocals de la Junta, manifesta la satisfacció que li ha produït la visita a les noves instal·lacions, esperant que podran inaugurar-se aviat i seran honra de Barcelona, i felicita coralment la Junta, per l'activitat i interès revelats pel ràpid desenrotllament i organització de les dites instal·lacions.

Nou Estatut. — El Secretari llegeix la comunicació de l'excel·lentíssim Ajuntament referent al nou Estatut que imposa la transformació de la Junta en mixta, detallada en l'Apèndix VI.

La Junta acorda haver-ne esment amb satisfacció.

Concurs per a la plaça de Secretari. — Per a la provisió del càrrec de Secretari general i tècnic, encarregat de la Direcció general de tots els serveis i oficines previst per l'Ajuntament i Diputació en la Base 2.ª (Ap. VI), queda nomenada una ponència formada pels Srs. Calleja, Lasarte i Caballero, perquè presentin les Bases de l'oportú Concurs segons prescripció de l'Estatut.

Inauguració dels nous serveis. — S'acorda convocar Junta extraordinària el dia 14 del corrent, per a parlar de tot allò que es refereix a inauguració dels nous serveis, de conformitat amb la idea general exposada pel Secretari.

Naturalista agregat. — A proposta dels Srs. Caballero, Fuset i Maluquer, és anomenat naturalista-agregat, el Prof. Emili Fernández Galiano.

(1) El mes de febrer no hi hagué cap sessió.

Sessió extraordinària del 14 de març 1917

Presideix: Dr. Calleja

Bases per al Concurs de Secretari general i tècnic. — El doctor Caballero presenta les bases per al Concurs de Secretari general i tècnic redactades per la ponència nomenada en la sessió anterior (Apèndix VII), que són aprovades per la Junta, acordant fer-les públiques en els periòdics locals, per a resoldre en la sessió del 30 del corrent.

Programa per a l'inauguració de les instal·lacions i serveis. — S'acorda en principi el següent plan general:

28 d'abril, a les 10 del vespre: Sessió solemne en el Saló de Cent, llegint el Secretari la Memòria corresponent i el Dr. Calleja un treball de caràcter científic. El Sr. President agrairà l'assistència als concurrents, saludant les delegacions foranes.

29 d'abril, a dos quarts de dotze del matí: Inauguració dels nous serveis, amb visita col·lectiva de les autoritats i invitats als Museus i altres serveis. A dos quarts de dugues, dinar de 150 a 200 coberts en el Gran Restaurant del Parc. A les set del vespre, conferència de caràcter científic en el Saló d'Actes de la Reial Acadèmia de Ciències, a càrrec del Vocal-Honorari Excm. Sr. D. Lluís M. Vidal.

Del 30 d'abril al 3 de maig: Excursió oficial a la Costa i Montanya catalanes, amb l'itinerari: Barcelona, Blanes, Lloret, Sant Feliu de Guíxols, Palafrugell, L'Escala, Empúries, Roses, Figueres, Hostalric, Gualba, Santa Fe de Montseny, Sant Marçal, Viladrau, Balenyà i Barcelona.

S'acorda que el Secretari junt amb el Cap de l'Oficina de Ceremonial de l'Ajuntament Sr. Ribé s'en encarreguin de tot el referent a organització i execució.

Guia de les Instal·lacions. — S'acorda confeccionar una Guia general de les instal·lacions i serveis de la Junta per a ser repartida profusament amb motiu de la inauguració.

SESSIÓ ORDINÀRIA DEL 30 DE MARÇ 1917

Presideix: D. Santiago Andreu

Nou Estatut. — El Secretari dóna compte de l'aprovació definitiva per part de l'Ajuntament i Diputació de les Bases per al nou Estatut, que deu ésser adaptat a l'actual per la Junta. A aquest objecte, presenta la nova redacció, que és aprovada, quedant tal com figura en la pàgina 19 d'aquest Anuari.

Avantprojecte d'Institut Botànic. — El Dr. Caballero i el Secretari presenten l'avantprojecte d'organització dels serveis botànics a Barcelona, en forma d'Institut Botànic, acordant-se que quedi sobre la taula fins a la sessió vinent (Apèndix VIII).

Invitacions. — S'acorden les invitacions per a les entitats de Barcelona i de fora així com personalitats, amb motiu de la inauguració dels serveis de la Junta, especialment al Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid i al seu digníssim Director i Mestre dels naturalistes espanyols Prof. Ignasi Bolívar, on convé fer-ho personalment.

Concurs per a la provisió del càrrec de Secretari. — El senyor President dóna compte del resultat del concurs obert per a la provisió d'aquest càrrec, acordant-se per unanimitat, un cop examinat l'expedient i atenent les Bases del Concurs (Apèndix VII), proposar a l'Excm. Ajuntament per el nomenament de D. Josep Maluquer, enginyer, Vocal-tècnic i Secretari actual de la Junta el qual càrrec ha estat exercit des del 11 de febrer de l'any passat a plena satisfacció de la Junta.

Sessió ordinària del 13 d'abril 1917

Presideix: Dr. Calleja

Invitacions a Corporacions del Migdia de França. — Per a invitar amb interès les Corporacions científiques del Migdia de França, així com per a anar estrenyent relacions amb entitats similars a la nostra, s'acorda que el Sr. President vagi a Banyuls, Perpinyà, Montpeller, Marsella i Mònaco, visitant les personalitats directores dels serveis científics d'aquestes poblacions, i molt especialment les Estacions marines i l'Institut Oceanogràfic de Mònaco.

Institut Botànic — S'aprova l'avantprojecte presentat en la sessió darrera, acordant-se trametre'l a la Junta de l'Exposició, i que els Srs. Caballero i Secretari facin totes les gestions necessàries per a dur-lo a bon terme, prenent totes aquelles mides que creguin convenient.

Sessió ordinària del 24 d'abril 1917

Presideix: D. Santiago Andreu

Delegacions i adhesions. — El Secretari dóna compte de les delegacions i adhesions anunciades, especialment les del Museo Nacional, de Madrid, Real Sociedad Española de Historia Natural, Museum d'Histoire Naturelle de Marseille, Laboratoire Arago, de Banyuls, Institut de France, i Institut Oceanogràfic de Mònaco.

Tenint en compte la importància de la representació anunciada del Museo Nacional de Ciencias Naturales, que estarà formada pels caps de secció professors Hernández-Pacheco i Lluís Lozano, conservador Angel Cabrera, i agregat Càndid Bolívar,

la Junta acorda assistir en corporació a l'arribada llur, posant l'Ajuntament a la seva disposició els cotxes oficials.

Report del viatge presidencial.—El Sr. President dóna compte del viatge efectuat en representació de la Junta al Migdia de França, d'on ha arribat aquest matí, exposant el bon acolliment que li han fet les persones i entitats visitades, així com la bona impressió que tenen arrreu de les funcions, organització i serveis de la Junta. Les circumstàncies actuals priven la vinguda de gran part de les persones que altrament vindrien, però de totes maneres no faltarà l'adhesió de totes elles que daran testimoni demés de llurs sentiments enviant publicacions i exemplars.

Disposicions amb motiu de la inauguració. — Amb l'objecte de tenir cura y esment de tot el referent a la inauguració i detalls que es presentin, la Junta acorda que el President i Secretari prenguin totes aquelles disposicions necessàries al bon èxit dels actes organizats, seguretat de les instal·lacions i altres que jutgin convenients.

SESSIÓ ORDINÀRIA DEL 11 DE MAIG 1917

Presideix: D. Santiago Andreu

Delegats de la Diputació. — El Sr. President saluda els nous Vocals delegats de l'Excma. Diputació Provincial de Barcelona, Srs. Puig i Cadafalch i Palet i Barba, Diputats, i Marquès de Camps i Folch i Girona, tècnics; així com també el representant de l'Institut de Ciències Sr. Bofill i Pichot.

En nom de tots ells contesta el Sr. Palet i Barba, agraint la benvinguda presidencial i oferint-se a la Junta en tot i per tot.

Nous membres corresponsals. — Son nomenats per unanimitat membres corresponsals de la Junta els Srs. Drs. Jules Richard, Mònaco; Henri Jumelle, Marsella; Emil Racowitza, Banyuls; Friedrich Haas, Francfort a M., actualment a Flix;

Alfonso Galán, Palma de Mallorca; Eduardo H. Pacheco, Luís Lozano, Cándido Bolívar i Angel Cabrera, Madrid, que amb tant interès col·laboraren als treballs i actes celebrats amb motiu de la inauguració dels serveis de la Junta.

Carnets d'identitat. — S'acorda repartir un carnet d'identitat als membres de la Junta, així com autoritzar lliure accés a les instal·lacions de la mateixa als seus acompanyants i als de les persones proveïdes de carnets de lliure circulació.

Targetes per a escoles i Entitats culturals.—S'acorda fer targetes de visita col·lectiva a les instal·lacions, per a les Escoles i Centres culturals que ho sol·licitin, les quals targetes seran vàlides únicament per una vegada, recollint-les a l'entrada en cada instal·lació.

Sessió extraordinària del 19 de maig 1917

Presideix: D. Santiago Andreu

Visita al Parc Samà de Cambrils. — El Secretari dóna compte que l'Excm. Sr. Marquès de Marianao, que tant s'interessa pel conreu de les Ciències Naturals, ha invitat la Junta a visitar les seves instal·lacions del Parc Samà de Cambrils. En remerciar-li expressivament aquesta atenció, la Junta acorda acceptar la invitació esmentada i que el Secretari s'entrevisti amb el Sr. Marquès per asenyalar la data més a propòsit.

Serveis Geològics. — Tenint en compte el pròxim traspàs de les col·leccions paleontològiques, geològiques i mineralògiques de la Diputació, així com el servei del mapa geològic de Catalunya, a la Junta, aquesta acorda nomenar una ponència formada pels vocals Srs. Palet, Cazurro i Bofill i Pichot, el Secretari, el Director del Museu i l'Auxiliar-tècnic de Geologia per resoldre tot allò referent al traspàs de les col·leccions i organització dels serveis geològics.

Serveis Botànics. — Tenint en compte l'entrada de nous elements a la Junta, i la necessitat d'activar la qüestió de l'enplaçament del futur Institut Botànic, s'acorda ampliar la ponència per a tot el que se refereixi a aquests serveis, quedant formada pels vocals: Srs. Marquès de Camps i Fuset, el Secretari, el Director dels Serveis Botànics i l'Auxiliar-tècnic de Botànica

Actes efectuats i acords presos amb motiu de la inauguració. — El Sr. President dóna compte de les mides preses amb el Secretari, actes celebrats, despeses i nomenament de personal per al bón terme dels actes inaugurals, seguretat de les instal·lacions i organització dels serveis, essent aprovada per la Junta l'actuació presidencial amb un vot de gràcies per l'interès i encert que ha redundat en èxit falaguer per la Junta. En agrair aquest acord, el Sr. President fa constar la conveniència de que s'estableixin per a l'esdevinidor les regles a què deu subjectar-se el nomenament de personal subaltern, i la tramitació d'ordres i adquisició de material per als diferents serveis.

Després d'un detingut canvi d'impressions, son aprovades per unanimitat les regles següents:

Adquisicions, ordres i comptes. — Els Directors dels serveis disposaran en la forma que creguin més convenient als interessos que els té encomanats la Junta, de les quantitats que per a cada un d'ells hagi consignat aquella en sos pressupostos, donant-li compte trimestralment de l'Estat de cada secció, amb la classificació corresponent a despeses i ingressos.

En cas de despeses fora lo pressupost i convenients en virtut de qualsevol circumstància especial, els directors de serveis es dirigiran a la Junta, proposant allò que sigui del cas i resolent aquesta el que procedeixi.

En cas d'extraordinària urgència, el President, Comptador i Secretari, de comú acord, podran resoldre provisionalment, donant-ne compte a la primera Junta que se celebri

Personal afecte a serveis tècnics. — El personal afecte a serveis tècnics, Laboratoris, Instal·lacions, Jardiners, etc., a les ordres immediates del personal tècnic, serà nomenat per la Junta a proposta de aquell a les ordres del qual hagi d'estar.

Sessió ordinària del 25 de maig 1917

Presideix: Dr. Cazurro

Personal subaltern no afecte a serveis tècnics.—S'acorda, que les vacants del personal subaltern que no estigui al servei dels tècnics, seran proveïdes per la Junta, a proposta, per torn establert a cada renovació, de cada un dels senyors que la integren, previ informe de Secretaria respecte les condicions del candidat.

Parc Zoològic. — Atenent a la importància d'aquest servei, i a la necessitat de ampliar-lo sota un pla general que comprengui el seu desenrotllament ulterior, és nomenada una ponència formada pels vocals Srs. Calleja, Marquès de Camps i Fuset, el Secretari i el Director del Parc Zoològic, perquè estudiï tot allò referent a organització, desenrotllament, personal, etcètera, d'aquest servei, i proposi allò que cregui més convenient.

Sessió ordinària del 8 de juny 1917

Presideix: D. Santiago Andreu

Visita al Parc Samà. — El Secretari dóna compte d'haver estat fixat per a la visita al Parc Samà, de Cambrils, el dia 10 del corrent, sortint de Barcelona a les 8'44 del matí. Demés dels Srs. Vocals, s'acorda que hi assisteixi el personal tècnic superior de la Junta.

Llegat Rosals. — El Secretari participa a la Junta que el

naturalista barceloní D. Joan Rosals, mort a mitjans de l'abril passat, ha deixat en testament a la Junta les seves col·leccions malacològiques, paleontològiques i mineralògiques. La Junta, en acceptar aquest llegat, acorda que consti en acte el seu més pregon agraïment, honorar com correspon la bona memòria del Sr. Rosals, i comunicar-ho a la Sra. Viuda de tan malaguanyat patrici.

Utilització de obres i revistes de la Biblioteca de Catalunya. — Havent manifestat el personal tècnic de la Junta la conveniència de poder consultar en els seus locals, laboratoris i altres dependències al costat de les col·leccions, algunes obres de Història Natural existents en la Biblioteca de Catalunya i de les quals no disposa el Museu, amb vistes a un conveni com el que té establert la Biblioteca Nacional amb el Museu de Madrid, la Junta acorda que una Comissió formada pels senyors Palet, Marquès de Camps i Bofill i Pichot, s'entrevisti amb la Direcció de la Biblioteca i proposi allò que sigui més pràctic i convenient als interessos de la Junta.

Pla d'organització dels serveis i personal superior. — Presentat el pla general dels serveis i la conveniència de adaptar el personal tècnic superior a plantilles fixes, s'acorda nomenar una ponència formada pels Srs. Puig i Cadafalch i Palet i Barba, diputats, i García-Inglada i Bofill i Matas, regidors, per resoldre ço que és entés i procedent i proposar-ho a les corporacions respectives.

Respecte al pla general d'organització futura, queda aplaçat per a la sessió vinent.

Sessió ordinària del 22 de juny 1917

Presideix: D. Santiago Andreu

Visita oficial efectuada al Parc Samà. — Els Srs. Lasarte i Caballero donen compte de la visita oficial efectuada a les ins-

tal·lacions de l'Excm. Sr. Marquès de Marianao a Cambrils, detallant els obsequis i atencions de què foren objecte tots els assistents per part del Sr. Marquès, així com la impressió rebuda sobre les instal·lacions zoològiques, jardins, estufes i les altres que té allà establertes. Per a fer-se càrrec de la importància llur, cal dir només que té sempre ocupats uns 80 jardiners i un taller de reparacions propi.

La Junta acorda remerciar degudament l'Excm. Sr. Marquès de Marianao les seves atencions i fer-li present els nostres sentiments en la forma que acredita pel seu interès i amplis mereixements científics.

Organització dels serveis. — S'acorda passar les bases per a aquesta organització a una ponència formada pels Srs. Palet, Fuset i Secretari, perquè formulin dictamen definitiu en la sessió pròxima que serà la última del curs, i consagrada únicament a aquest objecte.

Nomenament de personal. — Complerts els tràmits reglamentaris, són nomenats: Conserge del Museu de Catalunya, don Josep Paltré i Roig; Peó jardiner D. Miquel Gallén Centelles; Ajudanta de Secretaria, Na Francisca Mateu i Junyent; Auxiliar del Laboratori de Geologia (Museu Martorell), D. Antoni Portusach Roca, i del de Zoologia (Museu Martorell), Na Carme Llopis i Font.

Subhasta d'exemplars de la Col·lecció Zoològica. — Per a presidir la subhasta d'exemplars sobrants i reproduïts de la col·lecció zoològica, que segons comunicació de la Direcció de la mateixa tindrà lloc el dia 29 del corrent, s'acorda designar el Vocal Sr. Fuset assistit de un tècnic de la Junta com a Secretari.

Relacions amb la Biblioteca de Catalunya. — El Sr. Bofill i Pichot dóna compte que pel moment i després de les entrevistes tingudes amb la direcció de la Biblioteca esmentada creu que el millor és demanar en préstec cada obra desitjada

oferint tenir la Biblioteca la major amplitud de criteri en tot el referent a la Junta, en atenció a les seves altes finalitats culturals.

Projecte d'Institut Oceanogràfic. — Havent arribat l'hora de començar a planejar el projecte de l'Institut Oceanogràfic de Barcelona, que com a un dels seus serveis capitals creu la Junta que es un deure establir, s'acorda nomenar una ponència formada pels Srs. President, Calleja, Cazurro, Fuset i Secretari, perquè després d'estudiar detingudament la qüestió, presentin l'oportú projecte de organització, disposició, instal·lació i emplaçamant de l'esmentat Institut.

Sessió extraordinària del 3 de juliol 1917

Presideix: Dr. Calleja

Nomenament de personal. — De acord amb les propostes i informes reglamentaris, queden nomenats Tenedor de llibres de la Junta, D. Màrius Comas, i Recaptadora de l'Aquàrium, Na Concepció Jorba.

Organització general dels Serveis. — El Dr. Fuset dóna lectura a l'informe redactat per ell i el Sr. Palet i Barba, d'acord amb el Secretari, sobre el pla general de organització dels serveis i personal superior de la Junta, que consta en l'Apèndix IX, junt amb la forma com quedà aprovat, després d'un detingut canvi de impressions i discussió en totalitat i per parts, acordant-se presentar-lo a les Corporacions patrocinadores de la Junta, per mediació de la Ponència de Diputats i Regidors nomenada en sessió del 8 del passat.

Direcció dels Serveis Botànics. — Aprovat el pla general dels serveis, la Junta ratifica l'acord pres en sessió del 27 de oc-

tubre de 1916, segons el qual assumeix la Direcció dels Serveis Botànics el Dr. Caballero.

El Sr. Marquès de Camps dóna compte de les gestions efectuades amb el Dr. Caballero respecte al assenyalament del lloc per al futur Institut Botànic, havent-se arribat ja a un complet acord amb la Junta de l'Exposició (Apèndix X). S'acorda un expressiu vot de gràcies al Sr. Marquès de Camps, que a precs d'ell es fa extensiu al Dr. Caballero i els altres senyors de la Ponència de Serveis Botànics, per la rapidesa i encert amb què han dut a terme la seva missió.

Dipòsit de la Universitat al Museu. — El Dr. Calleja dóna compte de les obres i reformes que estan fent al Laboratori d'Història Natural de la Universitat, essent probable que com a conseqüència d'elles pogués arribar-se a un acord amb l'Excel·lentíssim i Il·lm. Sr. Rector, respecte alguns exemplars zoològics, entre ells un gran esquelet de balena, que la Junta podria sol·licitar en dipòsit per al nostre Museu.

S'acorda que el mateix Dr. Calleja, assistit dels Vocals doctors Cazurro i Fuset (Catedràtics de Història Natural respectivament en l'Institut i Universitat), junt amb el Secretari, facin les gestions oportunes per aconseguir el dipòsit dels exemplars en qüestió.

Suspensió de sessions. — S'acorda sospendre les sessions fins al 1.er d'octubre, i que entretant el President, Comptador i Secretari, resolguin allò que els Directors de serveis presentin fora de llurs facultats.

APÈNDIX I

Concurs d'auxiliars tècnics

Bases generals

1.ª Per a pendre-hi part és indispensable: no ésser menor de 23 anys ni major de 45; haver demostrat capacitat i suficiència científica, sia per escrit i publicacions, sia per càrrecs exercits en l'ensenyança o organitzacions similars, conèixer suficientment el castellà, el català i una altra llengua estrangera, per a traduir-les directament, amb correcció una d'elles; poder disposar lliurement de les hores que exigeix el treball que li encomanin i no ocupar cap càrrec incompatible per les condicions i classe de treball. En igualtat de les altres condicions, seran preferits els que posseeixin el títol de Doctor o Llicenciat en Ciències Naturals.

2.ª Les sol·licituts, degudament documentades, acompanyades d'un exemplar de les publicacions del concursant, certificats legals dels títols i mèrits que cregui haver d'al·legar, sean trameses a la Secretaria d'aquesta Junta en el Museu Martorell, abans del dia 25 del pròxim Desembre.

3.ª Els càrrecs seran per un any, prorrogables a voluntat de la Junta.

Bases especials

4.ª Els càrrecs objecte d'aquest concurs, seran:

2 auxiliars dels Museu Martorell, un per a la Secció de Geologia i un altre per a la de Zoologia.

3 auxiliars del Museu Regional, o de Catalunya, referents també a les Seccions de Mineralogia, Botànica i Zoologia.

5.ª Les hores de servei seran de quatre a sis, assenyalades en cada cas per la Junta.

6.ª Demés de les obligacions de l'especialitat inherents als respectius càrrecs, podrà la Junta encarregar a cada un d'ells la cura auxiliar d'altres seccions, segons les aptituds especials de cada un. Pel moment

un dels auxiliars dels Museu Martorell, tindrà també a son càrrec la cura de la Biblioteca, sota les ordres del vocal bibliotecari de la Junta, ajudant l'altre auxiliar al secretari o director del Museu en la part administrativa, quan l'acumulació del treball així ho reclami.

7.ª La gratificació pels seus treballs serà de 1,500 pessetes anyals efectives.

APÈNDIX II

Col·lecció Codina

Molt Iltre. Sr. President:

En acusar-li rebut del nomenament d'Agregat al Museu de Catalunya de què la Junta de Ciències Naturals per vostè tan dignament presidida ha tingut a bé fer-me mercè, tinc el gust de transmetre-li l'expressió del meu més pregon agraïment per l'immerescut honor que representa.

En el bon desig de correspondre a mesura dels modestos medis de què disposo a aquesta distinció, em complac en oferir a vostè, i amb destí al Museu esmentat, una col·lecció verament completa de *Cicindœlidœ* (Insectes coleòpters, família I), disposada en unes 30 a 34 caixes de model normal. Aquesta col·lecció, que, sense exagerar, és una de les especials més completes, podria quedar provisionalment en dipòsit a disposició del Sr. Director del Museu, per a facilitar l'estudi als naturalistes que vinguessin a visitar-la.

Al mateix temps cedeixo en plena propietat al Museu una col·lecció d'insectes de tots els ordres formant unes 100 caixes, representació interessant de la fauna entomològica catalana, i aiximateix penso portar al Museu, per a utilització meva i dels altres entomòlegs del mateix, la col·lecció particular meva, que comprèn unes 200 caixes d'insectes, i biblioteca entomològica adjunta amb més de 150 volums, revistes i opuscles, i les publicacions de les Entomològiques de França, Anglaterra i Alemanya.

Sols desitjo, Sr. President, correspondre amb això a l'atenció de la Junta, pregant-li que sigui servit de donar-ne compte a la mateixa, assenyalant-me per l'intermedi del Sr. Director del Museu o qui el re-

presenti, el lloc més apropiat per a dipositar les col·leccions esmentades i treballar en ço que a la meva especialitat es refereix.

L'esforç i cura constant que durant molts anys representa la formació d'una col·lecció un xic completa, fa que desitgi algunes garanties per a la meva, garanties que podria fixar vostè mateix o la Direcció del Museu, essent la principal que la part dipositada pugui retirar-la quan la cura i facilitats per a son estudi no siguin els deguts i que em complac en reconèixer que són actualment immillorables, tenint en compte que la situació podria variar si la Junta autònoma canviés d'Estatut o el Museu sortís de Barcelona.

En cas de mort, quedarien de propietat plena i absoluta del Museu totes les col·leccions, llibres i els altres objectes per mi dipositats.

Que Déu el guardi molts anys.

Barcelona, 5 de desembre de 1916. — *Ascensi Codina.*

APÈNDIX III

Dictamen. Concurs d'auxiliars

Ilmo. Sr.:

Reunida en esta fecha la Ponencia designada por esta Junta, para proponer la resolución más adecuada a los intereses de la misma en el concurso abierto en 24 de Noviembre último para la provisión de cinco plazas de auxiliar-técnico de los Museos de Historia Natural de Barcelona, afectos a su cargo, tiene el honor de elevar a V. S. el siguiente dictamen:

Las bases del concurso, publicadas en distintos periódicos de la localidad y dadas a conocer en forma reglamentaria, han sido las siguientes:

Conforme con lo establecido en el artículo 2.° de su Estatuto y en los 2.° y 23 de su Reglamento vigente, acordó esta Junta, en sesión del día 24 de noviembre convocar el siguiente concurso para la provisión de *cinco* plazas de auxiliar de los Museos afectos a la misma, bajo las bases y condiciones expresadas. (Apèndix I).

En virtud de las mismas, y después de proceder los infrascritos a la apertura y examen de las solicitudes de admisión presentadas,

resultan por orden de entrega de éstas, los siguientes señores concursantes:

N.º 1. D. Maximino San Miguel, Doctor en Ciencias Naturales, Catedrático de la Facultad de Barcelona, Miembro de la Real Academia de Ciencias y Artes de esta ciudad y de la Real Sociedad Española de Historia Natural.

N.º 2. D. Bartolomé Salvador Vallés, Profesor Mercantil, Miembro de la Academia Científico-mercantil de Barcelona, Director de la revista *Crónica Pericial Mercantil.*

N.º 3. D. Juan Bta. de Aguilar-Amat, Ingeniero industrial, Naturalista agregado al Museo Martorell, Miembro de la Real Sociedad Española de Historia Natural, ex Presidente de la Institució Catalana d'Història Natural.

N.º 4. D. Pío Font Quer, Doctor en Farmacia, Capitán del Ejército, Naturalista agregado al Museo de Cataluña, miembro de la Real Sociedad Española de Historia Natural y de la Institució Catalana d'Història Natural.

N.º 5. D. Ignacio de Sagarra, Naturalista agregado al Museo de Cataluña, Miembro de la Real Sociedad Española de Historia Natural, Vocal técnico de la Junta en el bienio anterior, Miembro de la Institució Catalana d'Història Natural.

N.º 6. D. Julio Creus y Sol, ex alumno del Seminario Conciliar de Vich, ex profesor de Economía Social del Colegio de San Ignacio y de Griego y Literatura del de San Francisco en Gandía, profesor particular.

N.º 7. D. José Bataller Calatayud, alumno de la Facultad de Ciencias Naturales de esta Universidad, auxiliar de la Comisión del Mapa geológico y Museo geológico provincial de Barcelona.

N.º 8. D. Francisco Pardillo, Doctor en Ciencias Naturales, Catedrático de esta Facultad de Barcelona, Miembro de la Real Academia de Ciencias y Artes y de la Real Sociedad Española de Historia Natural, Naturalista agregado al Museo de Cataluña.

La Ponencia ha examinado con toda detención los expedientes de cada uno de ellos, resultando en conjunto que los números 2 y 6 no reúnen condición alguna para las plazas a proveer, no pertenecen a Sociedad o Corporación científico-natural alguna, no han publicado nada que directa o indirectamente a Historia Natural se refiera, ni desempeñado cargo alguno en este ramo. Los números 1, 3, 4, 5 y 8 reúnen en un todo las condiciones fijadas por la Junta, habiendo demostrado todos ellos

sus aptitudes con multitud de trabajos publicados en diferentes revistas y boletines técnicos, algunos de verdadero mérito científico; han practicado largas temporadas en Museos de Historia Natural, siendo miembros de las dos entidades españolas que van a la cabeza en las investigaciones de los seres naturales de nuestro suelo, y el 1 y 8 han sido además recientemente elegidos académicos de número de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona. El número 7, aun cuando no ha ocupado hasta la fecha cargo alguno oficial, ni publicado resultados de sus investigaciones, por los certificados que acompaña, por la condición de alumno de la Facultad de Ciencias Naturales, demuestra su propósito de dedicarse a estos estudios, iniciados ya auxiliando a la Comisión del Mapa geológico provincial en la recolección de ejemplares y su ordenación en el Museo de la misma, presentando además un trabajo inédito sobre Mamíferos fósiles de Cataluña, que ofrece a la Junta.

En estas condiciones y con los datos mencionados, cree la Ponencia deber proponer a la Junta:

Primero. Proveer las cinco plazas en cuestión, en la siguiente forma:

1) Auxiliar de Zoología del Museo Martorell:

D. Juan Bta. de Aguilar-Amat.

2) Auxiliar de Geología del Museo Martorell:

Dr. D. Maximino San Miguel.

3) Auxiliar de Zoología del Museo de Cataluña:

D. Ignacio de Sagarra.

4) Auxiliar de Botánica del Museo de Cataluña:

Dr. D. Pío Font Quer.

5) Auxiliar de Mineralogía del Museo de Cataluña:

Dr. D. Francisco Pardillo.

Segundo. Aceptar el trabajo ofrecido por D. José Bataller y pasarlo a la Comisión de publicaciones por si cree conveniente su publicación en las Memorias de la Junta, dándole las gracias por su atención al remitírnoslo.

Tercero. Declarar fuera de concurso a los Sres. D. Bartolomé Salvador Vallés y D. Julio Creus, por no reunir las condiciones fijadas en el concurso para las plazas anunciadas.

Cuarto. Que se comunique así a los interesados.

V. S., no obstante, resolverá lo que crea procedente.

Barcelona, 27 de Diciembre de 1916.

Arturo Caballero (rubricado).— *M. Cazurro* (rubricado). — *Maluquer.*»

APÈNDIX IV

BASES DE LA JUNTA MIXTA DE CIÈNCIES NATURALS

Base 1.ª La Junta de Ciencias Naturales, además de los cometidos que le confía el Ayuntamiento en los acuerdos de su erección y en el Estatuto vigente, deberá cumplir los que le encargue la Diputación Provincial y desde luego los siguientes: El cuidado y fomento de las colecciones paleontológicas y los demás que posea la Diputación referente a Historia Natural, las que entregará a la Junta para que proceda a su clasificación, ordenación e instalación. La Junta convendrá con el INSTITUT DE CIÈNCIES la colaboración que ésta deberá prestar en la obra del Mapa Geológico de Cataluña.

Base 2.ª Para atender a los expresados fines, la Junta recibirá en concepto de subvención cuando menos cincuenta mil pesetas del Ayuntamiento y veinticinco mil de la Diputación Provincial, sin perjuicio de los demás medios que le conceden los artículos 2.º y 3.º del Estatuto aprobado por el Ayuntamiento en 9 de Mayo de 1916 y no comprendiendo la subvención municipal el importe de las nóminas del personal, que será, como en la actualidad, abonado por el Ayuntamiento.

Base 3.ª Formarán la Junta de Ciencias Naturales, bajo la Presidencia honoraria de los Excmos. Sres. Alcalde y Presidente de la Diputación, cuatro concejales y dos diputados provinciales elegidos por las respectivas Corporaciones en sus renovaciones ordinarias, cuatro vocales técnicos elegidos libremente, dos por el Ayuntamiento y dos por la Diputación; tres vocales natos, a saber: un catedrático de la Facultad de Ciencias, sección de Naturales, designado por la misma sección, un miembro del INSTITUT DE CIÈNCIES designado por esta entidad, y el catedrático de Historia Natural del Instituto General y Técnico, y cuatro vocales más, elegidos por dos compromisarios de cada una de las entidades siguientes: Real Academia de Ciencias y Artes, sección de Barcelona de la Real Sociedad Española de Historia Natural, Patronato de la Biblioteca de Cataluña, Facultad de Farmacia, Instituto Agrícola Catalán de San Isidro, Institució Catalana de Historia Natural, Sociedad Protectora de Animales y Plantas, Estudis Universitaris Catalans, Centre Excursionista de Catalunya, Granja Experimental, Club Muntanyenc y Societat de Biologia de Barcelona.

Base 4.ª Se llevará un inventario general en el cual se hará constar la procedencia de todos los objetos que constituyan las colecciones al cuidado de la Junta para que, en caso de disolución de ésta, puedan ser reintegrados a la Diputación y al Ayuntamiento los que sean de su respectiva propiedad, tanto por haberlas depositado dichas Corporaciones, como por haberlas adquirido la Junta con los fondos procedentes de una y otra. Los donativos hechos directamente a la Junta sin precisar a cuál de las dos Corporaciones deben pertenecer, se tendrán por hechos a favor del Ayuntamiento. Serán de exclusiva propiedad de cada una de ambas Corporaciones toda mejora que se hiciere en los edificios o terrenos de su respectiva propiedad y que hubiesen sido cedidas en uso a la Junta sin tener en cuenta la procedencia de los fondos con que se hubieren realizado.

Base transitoria. a) Los seis concejales que constituyen hoy la representación del Ayuntamiento en la Junta de Ciencias, continuarán ejerciendo esta función hasta terminar el actual bienio. La Diputación designará, desde luego, en representación que la comprende. — *b*) Una vez constituída la nueva Junta, procederá a la redacción definitiva de su Estatuto comprendiendo las modificaciones que entrañan estas Bases y dará cuenta de la nueva redacción de ambas Corporaciones.

Barcelona, 29 de Enero de 1917. — El Alcalde, *Marqués de Olérdola.* — El Presidente de la Diputación Provincial, *Enrique Prat de la Riba.*

APÈNDIX V

Plan general de futuros servicios

Iltre. Sr.:

Esta Junta, al acusar recibo de su atenta invitación para concurrir a la confección del Presupuesto extraordinario, tan acertadamente proyectado por la Comisión de su dignísima Presidencia, tiene el honor de presentar a V. S. en resumen las obras y mejoras por nosotros estudiadas, y cuya realización en plazo más o menos inmediato contribuirá en gran manera a la mejora de nuestra ciudad, en especial en lo que al aspecto cultural se refiere.

1. Una de las necesidades más urgentes que tiene Barcelona, es el

disponer de un Jardín Botánico, pues se da el caso de que ciudades de mucha menor importancia, en España mismo lo tienen, y en cambio Barcelona, preocupándose de ello años ha, como lo demuestra el acuerdo municipal de 22 de Marzo de 1906, no ha podido aún organizarlo. La Junta ha confeccionado para ello algunos proyectos cuya revisión está llevando a cabo, pero cree que ante un presupuesto general de mejoras, no cabe dilación, recomendando se consigne en el mismo la suma de 125,000 ptas. reservadas al futuro Jardín Botánico de Barcelona, cuyo proyecto presentará oportunamente a V. S. esta Junta.

2. Constituye realmente un caso muy especial, el que siendo nuestra ciudad la primera del Mediterráneo, ciudad de rancio abolengo marino en todos sentidos, carezca de la más rudimentaria organización que a estudios del mar se dedicara. Cuando Nápoles, Pola, Trieste, Messina, Génova, Mónaco, Marsella, Cette, Banyuls, Palma y Málaga entre otras poseen Estaciones Oceanográficas, Laboratorios de biología marina, es verdaderamente incomprensible como Barcelona no disponga de establecimiento semejante, ni siquiera de un modesto acuario.

Con los elementos en Barcelona existentes, en la Facultad y aun fuera de ella, podría representar en el mundo científico un primer papel, la Estación Oceanográfica barcelonesa. La Junta cree asimismo deber esencial el recabar de esa digna Comisión la inclusión en el presupuesto extraordinario de una cantidad de 250,000 pesetas para la construcción de un Laboratorio o Estación Zoológica, la que sin duda alguna, lo mismo que el Jardín Botánico, sería subvencionada por otras Corporaciones y Entidades Oficiales y Particulares como ocurre en todas partes.

La Junta tendrá el honor de someter a V. S. el correspondiente Proyecto adecuado a las necesidades y modo de ser de Barcelona.

3. El Museo Martorell, edificado cerca de 40 años atrás con destino a las colecciones de su fundador, respondía a este fin, pero en ningún modo responde al actual, o sea al Museo de Ciencias Naturales de Barcelona. La Junta ha separado ya del mismo las especies regionales y colecciones de estudio, formando en el Palacio del antiguo Museo Arqueológico, el Museo de Historia Natural de Cataluña; pero queda aun así sin condiciones el Museo Martorell, para albergar debidamente la extensa serie de especies europeas y exóticas que contiene.

La Junta cree sería posible adaptar la arquitectura del edificio actual a la construcción de un piso en toda su extensión, levantando proporcionalmente el cuerpo central, reformando la fachada al Paseo de la

Industria, y ensanchando unos cuatro metros los laterales. En esta forma, la instalación de los mamíferos en vitrinas centrales, visibles por todos lados, en un ala de planta baja, podría ser un hecho, quedando la otra para las aves, reptiles, etc., y el piso primero para las colecciones mineralógicas, con las oportunas dependencias.

En el cuerpo central podría instalarse debidamente la Biblioteca especial en forma de poder ser cómodamente consultada por el público, así como la sala de Juntas y secciones accesorias.

No quiere esto decir que con ello quedara resuelto el magno problema del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona, pues hasta tanto no se logre para éste, o se construya expresamente un edificio de extensión análoga al de Bellas Artes, seguirá en pie, sin resolver. Pero esto permitiría esperar decorosamente la solución de que repetidas veces se han ocupado ya las Comisiones Consistoriales.

Para estas obras de reforma del Museo Martorell, la reserva en el presupuesto extraordinario debería ser de unas 150,000 pesetas, el detalle de cuyo proyecto también presentará con los demás esta Junta.

4. De mayor importancia material es, en fin, lo concerniente al *Parque Zoológico de Barcelona*, por no existir más que rudimentariamente y en condiciones inapropiadas. El problema es éste de mayor complicación, por cuanto es preciso disponer de una extensión de terreno no inferior a 8 ó 10 hectáreas, para instalar debidamente los ejemplares. La Junta, después de estudiar detalladamente la organización de los Parques de París, Amberes, Amsterdam, Colonia, Francfort, Berlín, Hamburgo y Roma, entre muchos otros ha llegado al convencimiento de que hay que cambiar de sistema si queremos tener un Jardín de Aclimatación, que es lo que debería ser el Zoológico Barcelonés. Con nuestro clima incomparable, lograríase aquí la reproducción de animales de todos los climas, pudiendo ser Barcelona un centro mundial al cual acudieran, de todas partes, en demanda de ejemplares raros o interesantes.

En su día, tratará esta Junta, con la extensión merecida, el detalle de la organización mixta a su juicio, que deberá darse al Parque Zoológico Barcelonés, sea en forma de Sociedad Anónima con mayoría municipal, sea Entidad municipal con sub-Sociedad o filial arrendataria, sea Junta autónoma en la que intervinieran otras corporaciones oficiales, pero concentrada única y exclusivamente al Parque Zoológico.

El Ayuntamiento tiene en trámite la adquisición de importantes extensiones de terrenos destinados a Parques y Jardines; conviene, pues, que

tenga en cuenta, al elegirlas, la imprescindible necesidad de destinar a Jardín Zoológico una de ellas. Sitios espléndidos por su orientación y situación, serían el extremo de la Diagonal entre las Corts de Sarriá y Pedralbes, y la rinconada entre la calle o Paseo de Fuente Castellana (Travessera de Dalt) y el Monte Carmelo o Montaña Pelada, en el sitio llamado Can Baró; la instalación en este último, aprovechando los accidentes naturales del terreno, canteras abandonadas, etc., sería realmente única.

La cantidad para ello reservada, debe ser importante, y teniendo en cuenta que lo referente a terreno figura ya en el Capítulo de Parques, Jardines y espacios libres, conviene prever para la organización e instalación del nuevo Parque Zoológico, una suma no inferior a 500,000 ptas.

Al trasladar a V. S. este resumen de Proyectos en cuyo desarrollo está ocupándose la Junta, tenemos la firme confianza de que la Comisión de Fomento, por V. S. tan dignamente presidida, previa la oportuna información verbal, si así lo cree conveniente (a lo cual estamos gustosamente dispuestos), se hará suya nuestra proposición otorgándole su beneplácito.

Dios guarde a V. S. muchos años.

Barcelona, 31 de Agosto de 1916. — El Presidente, *S. Andreu y Barber.* — El Secretario, *Maluquer.*

Muy Iltre. Sr. Presidente de la Comisión Municipal de Fomento.

APÈNDIX VI

Junta mixta

ACORD CONSISTORIAL DE 13 DE FEBRER 1917

1.° Que la Junta de Ciencias Naturales creada por esta Corporación y que se rige por el Estatuto aprobado en 9 de Mayo de 1916, esté en lo sucesivo bajo su patronato y el de la Diputación Provincial y a este efecto se aprueban las adjuntas Bases, quedando subsistente el referido Estatuto en cuanto no esté modificado por estas Bases.

2.° Que las funciones de Director del Museo y de Secretario de la Junta, se confíen a dos funcionarios de los cuales uno se denominará Secretario General y Técnico que tendrá a su cargo la Dirección general

de todos los servicios y oficinas, denominándose el otro Director del Museo de Ciencias Naturales, y dividiéndose las funciones dentro de los términos que su determinación determina.

3.° Que se adapte a la plaza de Director del Museo de Ciencias Naturales al funcionario que la desempeña actualmente con el mismo haber asignado a la plaza, y que el cargo de Secretario que tendrá la categoría de Jefe de Negociado con el haber de seis mil pesetas, se proveerá en la forma establecida en el Estatuto, percibiendo sus haberes en lo que resta del año con cargo a la consignación que figura en el cap. 4.°, artículo 7.°, partida 4.ª

Lo que tengo el honor de trasladar a V. E. con inclusión de copia autorizada de las Bases a que el Director se refiere.

Barcelona, 19 de Febrero de 1917. — El Alcalde, *Marqués de Olérdola.* — P. A. de S. E., El Secretario, *Claudio Planas.*

APÈNDIX VII

Concurs de Secretari

De conformidad con lo prevenido en el artículo 7.° de su Estatuto y cumplimentando el acuerdo municipal de 13 de Febrero último, convoca esta Junta público concurso para la provisión de la plaza de Secretario General y Técnico de la misma, encargado de la Dirección de todos sus servicios, dotada en la plantilla municipal con el haber de 6,000 pesetas anuales y categoría de Jefe de Negociado.

Las bases a que deben sujetarse los que opten al concurso son las siguientes:

1.ª Ser español, mayor de edad, estar al corriente del servicio militar, acreditar buena conducta, estar en posesión de un título académico español de carácter científico, tener su domicilio permanente en Barcelona o alrededores, con buenos conocimientos del catalán y francés. En igualdad de condiciones, serán preferidos los que sean doctores o licenciados en Ciencias Naturales.

2.ª Conocer las lenguas inglesa y alemana, traduciendo por lo menos ambas.

3.ª Haber desempeñado algún cargo equivalente en una organización similar, con éxito acreditado en su gestión.

4.ª Demostrar sus conocimientos en Ciencias Naturales, con sus escritos, publicaciones y trabajos.

5.ª Demostrar en forma concreta las condiciones de organizador, avaladas por certificados de las corporaciones o entidades en que haya desempeñado cargos, extendidos en la fecha en que haya dejado de prestar servicios en cada una de ellas.

6.ª Formar parte de sociedades científico-naturales, indicando su antigüedad en ellas.

7.ª Presentar una relación de las organizaciones similares visitadas en el extranjero, con ligero resumen de la extensión y servicios que prestan.

Las solicitudes, documentadas con los datos mencionados y correspondientes comprobantes, deberán remitirse antes del día 30 del corriente Marzo al Sr. Presidente de la Junta de Ciencias Naturales, Museo Martorell, de once a doce y media de la mañana, los días laborables.

Barcelona, 9 de Marzo de 1917. — *Carlos Calleja.* — *Arturo Caballero.* — *José M.ª de Lasarte.*

APÈNDIX VIII

Projecte d'Institut Botànic

La Junta de Ciències Naturals de Barcelona, en sessió celebrada el dia 13 del corrent, acordà per unanimitat dirigir-se a aquesta Iltre. Entitat sol·licitant el seu valiós concurs per a l'organització a Barcelona d'un Institut i Jardí Botànic, com una ciutat de la situació, desenrotllament i importància de la nostra es mereix en realitat.

El Pla general que presideix l'iniciativa de la Junta va exposat lleugerament en la Memòria que adjuntem a aquesta comunicació, devent solament afegir-hi que tot es fonamenta en l'ocupació de la part de Montjuic assenyalada en el croquis n.º 1, més o menys reduïda o ampliada, segons siguin les necessitats de la futura Exposició.

La Junta espera que l'edifici principal serà construït amb caràcter definitiu, i, en canvi, curariem nosaltres de l'instal·lació dels laboratoris, biblioteques i altres dependències demés, així com de la direcció de

les plantacions en aquest recinte, conreus especials, estufes, ivernàcles, exposicions d'orquídees, flora amazònica amb la Victòria-Règia, pabellons del personal, etc., etc.

De comú acord les dues entitats, no dubtem que podem fer una tasca cultural profitosa, interessant per al públic, tot amb motiu de la projectada Exposició i en bé del més alt honor i enlairament de Barcelona.

Tenim la satisfacció d'explicar-li que per a tot quant el futur Institut Botànic es refereix, ha designat aquesta Junta com a delegats especials seus, els Srs. Dr. Arturo Caballero, i D. Josep Maluquer.

Barcelona, 15 d'abril de 1917. — El President, *S. Andreu.* — El Secretari, *Maluquer.*

Excm. Sr. President del Comitè Executiu de l'Exposició d'Indústries Elèctriques de Barcelona.

APÈNDIX IX

INFORME ACERCA DE LAS BASES DE ORGANIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE LA JUNTA DE CIENCIAS NATURALES

Ilmo. Sr.:

La Ponencia nombrada por V. I. para informar acerca de las bases de organización de los servicios de esta Junta, ha tenido presente, para emitir el siguiente informe, el carácter y los fines actuales y futuros que a la misma le están encomendados.

Consideran, los Vocales que suscriben, que los intereses que tiene a su cargo esta Junta de Ciencias Naturales han de adquirir necesariamente con el tiempo una amplitud progresiva, en armonía con los medios materiales a su alcance, si quiere que se cumplan sus anhelos de ver transformado lo que antaño casi reducíase a una simple exposición de sus limitadas y pobres instalaciones, en un organismo vivo y robusto, cuya dinámica científica y cultural responda al buen nombre de la primera ciudad de España y a los esfuerzos loables de sus corporaciones local y regional.

A dos grandes fines atiende esta Junta en su constante labor de reforma y de organización: primero, al de extender la exhibición de los productos naturales de dentro y de fuera de Cataluña, multiplicando las instalaciones con el método y la comodidad convenientes para mejor contribuir a la cultura general del gran público; segundo, al del trabajo e investigación científica, paciente, perdurable, descentralizada progre-

sivamente en los Laboratorios, que además de proveer a la resolución de todas las cuestiones relacionadas con la determinación de los *specimens* y el buen orden científico de las colecciones, han de constituir por su conjunto un núcleo de nuestro renacimiento intelectual y una escuela de experimentación donde los jóvenes puedan entregarse al culto de sus aficiones científicas y educar su espíritu, honrando con el ejemplo de su abnegación la patria de su nacimiento y de sus amores.

Para el desarrollo de todos los servicios anexos a los fines indicados, cuya posibilidad se menciona en los arts. 1.° y 2.° del Estatuto de la Junta, es preciso aumentar el personal y crear nuevos laboratorios afectos a la misión especial que se define en el plan de organización que tenemos el honor de someter a la aprobación de V. I.

Barcelona, 1.° Julio 1917.—*J. Fuset.—D. Palet i Barba.—Maluquer.*

Aprobado por la Junta, en la siguiente forma:

§ I. *Distribución de los servicios generales.*—Todos los servicios que están a cargo de la Junta de Ciencias Naturales se distribuirán en los siguientes departamentos o servicios:

A) Museo de Ciencias Naturales.
B) Parque o Jardín Zoológico.
C) Instituto Botánico.
D) Instituto Oceanográfico.
E) Instituto Geológico.

§ II. *Clasificación y definición del personal.* — Todo el personal afecto a la dirección y administración de los servicios concernientes a Ciencias Naturales de Barcelona estará clasificado en el orden que se expresa a continuación:

a) *Personal técnico superior o Directores,* de plantilla fija, inamovibles y de carácter permanente, con voz en la Junta. Sin perjuicio de lo señalado en el Reglamento de la misma, al Director de cada Servicio corresponderá la marcha general de las secciones afectas a su cargo, así como el cuidado de todas las relaciones científicas y personales con el exterior y las necesarias dentro de su departamento y con todos los demás servicios de la Junta que no pertenezcan a su jurisdicción; señalarán de acuerdo con los profesores de los Laboratorios el trabajo que interesa

emprender; autorizará las adquisiciones, de conformidad con las cantidades presupuestadas, para subvenir a los servicios de su dirección y atenderán debidamente a las consultas del público.

b) *Conservadores o auxiliares técnicos*, de plantilla fija, inamovibles y también de carácter permanente. Corresponderá a los Conservadores: la ejecución de las órdenes e instrucciones de su jefe inmediato o Director respectivo: la provisión del material de trabajo y demás servicios conexos de los Laboratorios: la preparación de los ejemplares, su catalogación e inventariado y la limpieza, cuidado y fomento de las colecciones. Dirigirán los trabajos de campo y de recolección. Substituirán, en fin (por orden de antigüedad, si hubiera más de uno), al Director en su ausencia.

b bis) *Preparador*, de plantilla, encargado de los Servicios correspondientes a la taxidermia.

c) *Técnicos agregados*, encargados de trabajos diversos, según las circunstancias de oportunidad. Serán nombrados por la Junta para un período limitado dentro de un año prorrogable a voluntad de la Junta.

d) *Profesores de Laboratorio*, encargados de los trabajos de determinación y de investigación. Efectuarán su labor de acuerdo con el Director respectivo, pero con entera independencia en cuanto al método, horas de trabajo, etc., pudiendo corresponderse directamente con el exterior, con los demás servicios, departamentos y con el Secretario general y técnico. Su número será variable, según lo requiera la extensión de los servicios. No estarán sujetos a ninguna disciplina técnica o científica, y su nombramiento se efectuará por la Junta, en idénticas condiciones que el personal del grupo *c*).

e) *Ayudantes*, que estarán adscritos a dichos servicios, a las órdenes del Profesor o del Conservador respectivo. Su nombramiento se verificará en las condiciones de los grupos *c*) y *d*).

f) *Personal subalterno*, afecto a cada servicio, como el de oficinas, vigilancia, recaudación, aseo y limpieza, ordenanzas, etc. Este personal estará a los órdenes del Director, conservador o Profesor respectivo. Su nombramiento será de plantilla, como en los grupos *a*) y *b*).

§ III. *Organización de los servicios* y *de las Secciones:*

A) *Museo de Ciencias Naturales.* — Con este nombre colectivo se comprende un complexo de servicios diversos, tales como el Museo Mar-

torell, el Museo de Cataluña, el Terrario y Acuario, el Laboratorio de Taxidermia y el Taller de reparaciones.

Las condiciones de estas diferentes instalaciones exigen su concentración provisional por un tiempo más o menos largo impuesto por las circunstancias. Para atender a estos servicios bastará el personal técnico siguiente: Un director, tres conservadores y un Preparador, siendo los tres conservadores: uno para el Museo Martorell, otro para el Museo de Cataluña y otro para el Terrario y Acuario adjuntos. Este último servicio, nuevo en España, estará siempre bien justificado por el hecho de convenir una instalación de observación y estudio de pequeños animales indígenas, batracios, reptiles, insectos, pequeños peces de agua dulce, larvas diversas, etc., que requiere cuidados asiduos para mantener las necesidades perentorias de los Laboratorios, de los Museos, cursos de experiencias, etc.

B. Parque o Jardín Zoológico. — Las reformas acordadas por la Junta respecto al mayor desarrollo extensivo e intensivo de esta importante sección, requiere una imprescindible reorganización de servicios que, en la primera época, pueden reducirse a tres: el de *Zootecnia*, el de *Aclimatación* y el de *Ictiogenia*. El personal técnico encargado será, en correspondencia con los tres servicios antedichos el siguiente: un Director y tres conservadores, sin olvidar la perspectiva de tener que aumentar dicho personal si el desarrollo esperado supera a nuestras esperanzas en un porvenir no lejano. Un conservador estará encargado del servicio de zootecnia, que comprenderá lo relativo a la avicultura, ornicultura y ganadería. Un conservador encargado del servicio de Aclimatación, que comprenderá lo que atañe a las cuestiones zoológicas propiamente dichas, tales como cuidados de adaptación y procreación de los mamíferos y Aves exóticas, grandes Reptiles, etc. Y un conservador para el servicio de Ictiogenia, que se ocupará de todo lo referente a la cría y repoblación piscícola en aguas corrientes, lagos y pantanos, piscicultura, fiesta del pez, etc.

C) Instituto Botánico. — Abarcará diversos servicios especiales, que presentarán dos aspectos generales diferentes: por una parte deberá atenderse a todo lo relativo al fomento y conservación de colecciones y al cuidado de las instalaciones, herbarios, Museo botánico, Escuela botánica, criptogamia y parasitología vegetal, etc., y por otra, lo que concierne al cultivo general, jardín de experimentación, representación de las floras regional, ibérica y mediterránea, estufas, umbráculos, etc.

Esta diversidad de servicios exige a lo menos el personal siguiente: un Director y dos Conservadores además de los profesores de Laboratorio que vayan exigiendo las necesidades del Instituto.

D) *Instituto Oceanográfico.* — Comprenderá el Laboratorio biológico marino, el Acuario, el Museo Oceanográfico y los distintos servicios de carácter puramente oceanográfico, cartografía marina, adquisición y conservación de un buque, etc.

Si el trabajo múltiple que encierra esta sección ha de tener como en las otras secciones una división y especialización adecuada a sus fines científicos modernos, el personal técnico habrá de componerse de un Director, un Conservador y cuatro Profesores de Laboratorio, además del personal del buque. El Conservador se cuidará de todos los servicios pertinentes al Museo y al Acuario, de la provisión de material vivo a los Laboratorios, catalagoción, biblioteca, etc. Los profesores de Laboratorios orientarán sus trabajos de investigación en las ramas de biología, invertebrados y plankton, en la Ictiología y Parasitología animal, en el análisis del agua marina y fondos oceánicos, y en el trazado de mapas, gráficos, estadísticas, etc.

E. *Instituto Geológico.* — Comprende las siguientes materias: investigaciones paleontológicas, mineralógicas, cristalográficas, petrográficas, tectónicas, escuela geológica, y especializaciones y derivaciones de la geología, hidrografía, espeleología, sismología, etc. Confección del Mapa Geológico de Cataluña, cartografía geológica; recolecciones, preparaciones y reproducciones para el Museo.

El personal correspondiente a esta sección, estará compuesto de un Director, un Conservador, los Profesores de Laboratorio, encargados del estudio de los asuntos pertinentes indicados, y el número de técnicos agregados y ayudantes que se considere necesario para la recolección, clasificación y registro del material, así como también para el desarrollo de croquis, gráficos, planes, etc.

Tanto los Directores como los Conservadores podrán tener a su cargo algún laboratorio, trabajo, o sección especial.

§ IV. Resumen del personal superior de plantilla, comprendido en todos los servicios de la Junta, tal como ésta propone para la adaptación inmediata y considerando las retribuciones como mínimum:

A) *Museo de Ciencias Naturales.* — Un Director, oficial primero a

4,500 ptas.; tres Conservadores, oficiales segundos a 3,000 ptas.; un Preparador, a 1,800 ptas.

B) *Parque o Jardín Zoológico.* — Un Director, oficial primero, a 4,500 ptas.; tres Conservadores, oficiales segundos, a 3,000 ptas.

C) *Instituto Botánico.* — Un Director, oficial primero, a 4,500 pesetas; dos Conservadores, oficiales segundos, a 3,000 ptas.

D) *Instituto Oceanográfico.* —Un Director, oficial primero, a 4,500 pesetas; un Conservador, oficial segundo, a 3,000 ptas.

E) *Instituto Geológico.* — Un Director, oficial primero, a 4,500 pesetas; un Conservador, oficial segundo, a 3,000 ptas.

(Los Profesores de laboratorio afectos a cada servicio, a cargo de la Junta, con 3.000 ptas.)

Barcelona, 3 Julio 1917.

APÈNDIX X

Proyecto de Instituto Botánico

La Junta Directiva de la Exposición, en sesión celebrada el día 13 del actual, aceptó la propuesta formulada por la Ponencia de esa Junta de común acuerdo con este Comisariado relativa al establecimiento del Jardín Botánico e Instituto Botánico dentro del recinto de la Exposición.

Lo que tenemos la honra de trasladar a V. S. acompañando copia de aquella propuesta a todos los efectos procedentes.

Dios guarde a V. S. muchos años.

Barcelona, 16 de Julio de 1917. — Los Comisarios: *J. Pich.* — *F. Cambó.*

Iltre. Sr. Presidente de la Junta de Ciencias Naturales.

Acuerdo del día 13 de Julio de 1917

1.° Se destinará a Jardín Botánico la parte de los jardines de la Exposición comprendida en la zona de la Exposición Española, limitada por los terrenos en que se han hecho las plantaciones de la sección forestal, el límite superior de dicha zona española y el viaducto que ha de unir dicha zona con la destinada a Exposición Eléctrica.

2.° Los movimientos de tierras en la parte destinada a Jardín Botánico se realizarán de común acuerdo entre dicha Junta y la dirección facultativa de la Exposición.

3.° La Junta de la Exposición facilitará para el Jardín Botánico las plantas que existan en sus viveros; las demás las adquirirá directamente y por su cuenta la Junta de Ciencias Naturales, exceptuando casos especiales en que mediante acuerdo de la Junta de la Exposición, ésta facilitará la adquisición de plantas.

4.° Los trabajos de plantación se practicarán por el personal que realiza los demás trabajos de jardinería; pero la Junta de Ciencias Naturales designará y retribuirá el personal director.

5.° Dentro de la zona destinada a Jardín Botánico y plantaciones forestales, se determinará el emplazamiento de un edificio destinado a «Institut Botànic». La construcción de este edificio tendrá carácter permanente y será satisfecho por la Junta de Ciencias, la cual facilitará la distribución de las diversas plantas que hayan de existir en el edificio; el arquitecto que deba proyectarlo y dirigirlo se designará de común acuerdo entre ambas Juntas.

6.° La Junta de la Exposición dispondrá, hasta la clausura de la Exposición, de la planta baja y la del primer piso de este edificio para sus fines, el resto de las plantas serán ocupadas por la Junta de Ciencias para la instalación de servicios adecuados.

7.° La Junta de la Exposición contribuirá al pago del mencionado edificio con una cantidad igual al coste que se calculará ascendería una construcción provisional que debiera levantarse para albergar todo lo que vendrá comprendido en las dos plantas que se reserva.

Barcelona, 16 de Julio de 1917. — Es copia. — *Ignacio de Janer*, Secretario.— *F. Cambó.*— *J. Pich.*— *A. Caballero.*— *Marqués de Camps.* — *J. Fuset.*— *P. Font.*— *Maluquer.*

ACTES CEL·LEBRATS AMB MOTIU DE LA INAUGURACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS I SERVEIS DE LA JUNTA, DEL 28 D'ABRIL AL 4 DE MAIG DE 1917

SESSIÓ INAUGURAL

ACTA DE LA SESSIÓ INAUGURAL, QUE TINGUÉ LLOC EL DISSAPTE, DIA 28 D'ABRIL DE 1916 EN EL SALÓ DE CENT

A les deu de la vetlla, en el Saló de Cent de la Casa Comunal de la Ciutat de Barcelona, que estava adornat, així com l'escala d'honor i vestíbol, com pertoca a les grans solemnitats, reunida la Junta de Ciències Naturals en ple, amb l'Ajuntament i Diputació Provincial en corporació, assistència de il·lustres representacions corporatives en altre lloc detallades, personalitats i nombrós públic que omplenava la gran Sala, el Sr. President honorari, Arcalde de Barcelona Excm. Sr. Marquès d'Olèrdola, obrí la sessió.

Li feien costat en la Presidència, els Srs. Andreu, Puig i Cadafalch, Jumelle, Galàn, Martínez Vargas, Pacheco, Gaussen, Haas, Bofill i Matas, i Caballero.

El Secretari dóna compte de les adhesions rebudes i representacions mentades, que consten més endavant.

Acte seguit, el professor Dr. Hernández Pacheco, delegat del Museo Nacional de Ciencias Naturales llegeix el missatge de salutació de aquella prestigiosa i benemèrita entitat, a la Junta de Barcelona, essent acullit amb grans aplaudiments.

El Secretari dóna lectura a la memòria reglamentària, presentant un resum dels treballs per la Junta realitzats durant l'any transcorregut fins l'inauguració i esboçant el plan d'actuació futura, nous serveis i demés.

A continuació llegeix el vocal Vis-president professor Dr. don Carles Calleja el seu treball sobre la «Acción moralizadora de la vulgarización de las Ciencias Naturales y papel que han de

desempeñar las corporaciones populares en esta acción», exposant amb gran sinceritat i maestria, en forma enlairada i a tots comprensible, l'importància que per a la cultura general té l'impuls al conreu de les Ciències Naturals per lo molt que contribueix a aixecar l'esperit cap a regions més altes, domini de tota bondat, veritat i bellesa.

El parlament del Dr. Calleja és rebut amb grans mostres de satisfacció.

El Sr. Andreu clou la sessió aquesta amb breus paraules de salutació, glosant el renaixement cultural de Catalunya, remerciant la presència de les distingides personalitats forasteres, i agraïnt molt, especialment al Dr. Hernández Pacheco, la cooperació que el Museu Nacional de Madrid presta a la nostra Junta.

A dos quarts de dotze, el Sr. Arcalde aixecà la sessió.

La Banda Municipal, situada en el vestíbol, tocà escullides composicions abans de la sessió, i, després d'aquesta, durant el desfile.

El següent diumenge, día 29, a les 12 del matí, s'efectuà en el Parc, les visites col·lectives de les autoritats i delegacions, en les noves instal·lacions i serveis de la Junta. A les 2 es reuníen els convidats en el Gran Restaurant del Parc en àpat d'uns 160 coberts, sota la presidència del Excm. Sr. Marquès d'Olèrdola.

A les 7 de la tarde tingué lloc la conferència del vocal honorari Excm. Sr. D. Lluís Mariano Vidal, Enginyer de Mines, en la Real Acadèmia de Ciències, sobre GEOLOGIA DEL MONTSECH, que meresquè unànims elogis.

REPRESENTACIONS I ADHESIONS

Delegats forasters presents

Dr. D. Cándido Bolívar, Madrid.
Sr. » Angel Cabrera, Madrid.
Dr. » Alfonso Galán, Palma de Mallorca.
» » Friederich Haas, Frankfurt M.
Prof. Eduardo Hernández Pacheco, Madrid.
» Henri Jumelle, Marseille.
Sr. D. Erich Nièpkow, Osterode i / Ostpreussen.
» » O. Charles Rosset, London.

Vocals Honoraris presents

Iltre. Sr. D. Joaquim de Borja.
Prof. Eduard Fontseré.
Excm. Sr. D. Lluís M. Vidal.

Personalitats i corporacions representades o adherides

Iltre. Sr. D. Lluís Duràn i Ventosa, Barcelona.
Excm. » » Joan Maluquer i Viladot.
» » Conde de Santa Florentina.
» » Marqués de Marianao.
Prof. Ignasi Bolívar, Madrid.
» Eduard Boscà, Valencia.
» Odón de Buen, Madrid.
Dr. D. Joan Cadevall, Tarrassa.
Prof. Joaquim González Hidalgo, Madrid.
» Romualdo González-Fragoso, Madrid.
» Lluís Lozano, Madrid.
Sr. D. Ricardo García Mercet, Madrid.

R. P. Longinos Navás, S. J., Zaragoza.
Dr. D. Carlos Pau, Segorbe.
» » José Rioja, Santander.

Universitat de Barcelona.
Institut d'Estudis Catalans.
Biblioteca de Catalunya.
Consell de Pedagogia.
Centre Excursionista de Catalunya.
Institució Catalana d'Història Natural.
Real Sociedad de Historia Natural, Sección de Barcelona.
Facultad de Ciències.
Real Acadèmia de Ciències i Arts.
Institut Agrícola Català de San Isidro.
Societat Protectora d'Animals i Plantes.
Escola Superior d'Agricultura.
Escola de Directors d'Indústries Químiques.
Escola de Bells Oficis.
Escola Elemental del Treball.
Club Montanyenc
Acadèmia de Medicina.
Facultat de Medicina.
Societat Astronòmica de Barcelona.
Escola de Funcionaris d'Administració Local.
Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya.

Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.
Real Sociedad Española de Historia Natural, Madrid.
Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, Madrid.
Laboratorio biológico-marino de Santander.
Laboratori biològic-marí de Balears, Palma.
Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, Zaragoza.

Société Entomologique de France, París.
Société Française de Minéralogie, París.
Muséum d'Histoire Naturelle, París.
Institut de France, París.

Musée d'Histoire Naturelle de Marseille.
Faculté des Sciences de l'Université de Marseille.
Musée Colonial Français, Marseille.
Institut Océanographique de Mónaco.
Laboratoire biologique maritime de Banyuls-sur-mer.
Senckenbergisches Museum, Frankfurt a/Main.
Société Linnéene de Bordeaux.
Académie des Sciences, Inscriptions et Belles Lettres de Toulouse.
Université de Toulouse.
Museo Civico di Storia Naturale di Genova.

Les adhesions del primer tinent d'Arcalde de la Ciutat de Barcelona, i del Director del Museu Nacional de Ciències Naturals, estàn concebudes en els següents termes:

«Dissapte 28 d'Abril. — Sr. D. Santiago Andreu. — Benvolgut amic i distingit company: La fadiga en que encare me trobo, desprès d'una setmana en que hi tingut de dedicar cinc dies casi íntegrament a la vida Municipal, m'impideix assistir a aquestos satisfactoris actes de la Junta de Ciències Naturals, per a mi mostra de llegítim orgull, perquè vaig ser jo precisament que fa anys va tenir la gloria de fundar-la.

»Jo vos prego que m'excuseu de la falta d'assistència, i que ho feu present als dignes companys de la Junta, felicitant-vos a vos i a tota ella per els esplèndits fruits que comencen a estar a la vista, del seu profitós treball.

»I maneu a vostre affm. amic i company,

Lluís Durán i Ventosa.»

«27 Abril 1917. — Sr. D. José Maluquer, Secretario de la Junta de Ciencias Naturales de Barcelona.

»Muy distinguido y estimado amigo: Ya que contra toda mi voluntad y deseo no me haya sido permitido asistir personalmente a las fiestas con que inauguran ustedes los nuevos servicios de la Junta de Ciencias Naturales de Barcelona, no he de renunciar a asociarme a ellas desde aquí, enviándoles la más cordial de las felicitaciones, al par que la más entusiasta adhesión a vuestra obra, que considero como propia, y haciendo portador de ellas a mi hijo, identificado conmigo en el entusiasmo por el progreso de aquellas Ciencias. Siempre he tenido fe en su

desarrollo, por el que vengo laborando hace más de cuarenta años y sin duda por esto, he merecido alcanzar estos tiempos de plenitud para el mismo, en que tan gran impulso les habéis dado, creando en esa noble Ciudad un centro que tanto ha de contribuir al adelanto de la ciencia, a la cultura de Cataluña y al progreso de la Nación. Que ejemplo! el de vuestras Corporaciones municipal y provincial y el de vuestros políticos al prestaros su apoyo, capaces todos ellos por su ilustración, de hacerse cargo, de que, para la educación del pueblo y el progreso del país no sólo son necesarias muchas escuelas sino también Centros como el que habéis constituído cuyas enseñanzas son de tanta aplicación y utilidad.

»Haced presente, os ruego, al Sr. Presidente de la Junta y a todos los Sres. Vocales que la componen mi profunda gratitud por las pruebas de consideración personal que en esta ocasión me habéis dispensado, las que, vivas siempre en mi memoria, han de servir para estrechar más y más los lazos de afecto y sincera amistad que ya nos unían y aceptad, señor Secretario, la expresión de mi mayor consideración con que me reitero su seguro servidor y buen amigo q. e. s. m.,

Ignacio Bolívar.



PROFESSOR D. IGNASI BOLIVAR I URRUTIA
Director del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid

MISSATJE DE SALUTACIÓ DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES DE MADRID,

llegit pel

PROF. DR. D. EDUARDO HERNÁNDEZ PACHECO

JEFE DE SECCIÓ DEL MATEIX

Sr. Presidente: Sres.:

Acudimos con los brazos abiertos a vuestro espontáneo y amable llamamiento trayéndoos el alma de nuestro Museo fundado por el impulso generoso del buen Carlos III, uno de los más grandes monarcas que ha tenido España, pues sus méritos no consistieron en éxitos guerreros ni en dominaciones de pueblos sino en obras de paz, de ciencia y de arte, que perdurarán a través de los siglos en los grandes monumentos y obras de cultura que su impulso verdaderamente sabio sembró por toda la Nación.

Nuestro Museo, que tiene un abolengo tan glorioso como los de París y Londres, de quienes es contemporáneo, si no ha adquirido el desarrollo de éstos no es por culpa de los sabios que en él laboraron, sino por obra de los dos más grandes males que agotan y matan las energías de los pueblos: las guerras civiles y la sucesión de gobiernos que desatendieron los más importantes intereses culturales del país.

El Museo de Madrid se fundó con tal riqueza, que hoy, cuando puede comenzar a exponerla, superan algunas de sus colecciones, como es el caso de las mineralógicas en ciertos aspectos, a las de los más ricos Museos del extranjero, los cuales, desde que se fundaron, no han dejado de acrecentar por todos los medios las suyas.

Alojado en 1776 el Real Gabinete de Historia Natural en la calle de Alcalá, junto con la Academia de Bellas Artes de San Fernando en un mismo edificio, consagrado a las Artes y a las Ciencias, ha sido a modo de germen que ha dormido más de un siglo, como esos organismos que, enquistándose cuando el medio vital es adverso para su desarrollo, conservan a través de los tiempos, el tesoro de sus reservas y de sus energías vitales para desenvolverlas rápidamente cuando se encuentren en un medio favorable y vivificador; así nuestro Museo de Madrid durante cerca de un siglo en que España vivió en perpetuo guerrear contra extraños y entre propios, y después de largos años en que la patria se desangraba y fallecía por la insensatez de una política que permitía hacer de los santos bienes de la nación orgía de desenfrenados apetitos, permaneció encerrado en su reducido recinto conservando el tesoro de sus colecciones

originales, cual preciadas semillas que se guardasen en espera de tierra laborada y abonada, donde al caer y germinar se convirtieran, con el tiempo, en espléndida cosecha. Así guardó las incomparables riquezas mineralógicas que de toda Europa y del continente americano aquí afluyeron, o los tipos de los mamíferos y aves americanas que los naturalistas españoles de la América, como el gran Azara, depositaran en nuestro Museo, o como la espléndida colección entomológica que tres generaciones de sabios silenciosamente, sin medios, sin protección, pero con el santo entusiasmo por la ciencia y con el noble amor a la patria fueron reuniendo.

Y sobre todo conservó lo que es más valioso, el espíritu de los viejos maestros, hombres de fe, de ideales, altruistas, desinteresados y nobles que hicieron de la Ciencia su norte, del santo amor a la Naturaleza su ideal, de la cultura nacional su aspiración y del engrandecimiento de la patria su norma.

Los nombres de Clavijo, Cavanilles, Lagasca, Asso, naturalistas de la época del esplendor del Museo a fines del siglo XVIII, cuando organizaban las expediciones de sus sabios por los alejados rincones del planeta, como las de Ruiz y Pavón, las de Mutis, las de Malaspina, nos indican lo que puede hacerse rápidamente cuando un centro se crea y funciona con medios abundantes y del mismo modo los de Graells, Vilanova, Pérez Arcas, Jiménez de la Espada, Calderón, Quiroga y tantos otros de quienes fuimos discípulos gran parte de los aquí congregados y que ya encanecemos, nos demuestran también cuánto puede el tesón y la constancia cuando inteligencias despiertas, sobreponiéndose a los obstáculos de la falta casi absoluta de medios, laboran por el puro ideal de la investigación científica y del progreso. Considerad al grado de esplendor a que España hubiera llegado en las Ciencias Naturales si hombres de la valía

de los citados hubieran tenido a sus alcances los medios de que sus colegas extranjeros disponían.

Del maestro de todos nosotros, de nuestro director el sabio naturalista D. IGNACIO BOLÍVAR, que con gran sentimiento suyo no ha podido venir personalmente a compartir vuestra alegría por la gran obra de cultura que hoy inauguráis, os traemos el más cordial de los saludos y la más entusiasta de las felicitaciones.

Todo el personal del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, que labora y se afana por la investigación de las Ciencias Naturales siente hoy un placer grande al ver cómo Cataluña y con ella España se engrandece, con este intenso renacimiento científico que en vuestra ciudad presenciamos del que es muestra el Centro que habéis organizado bajo la protección de un Ayuntamiento y de una Diputación conscientes de su misión de paz y de civilización y que representan dignamente al pueblo catalán que ha elegido sus miembros.

Entre los escasos focos de cultura que funcionan hoy en España destacan del resto de los centros docentes oficiales, agobiados bajo una administración pública rutinaria que los ahoga, el conjunto de instituciones culturales que habéis organizado en Cataluña y entre las que sobresale esta Junta de Ciencias Naturales, fundados por el esfuerzo de vuestro Ayuntamiento y de la Diputación Provincial de Barcelona y el constituído por los organismos creados por la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas. Respecto al

primero, podemos tributarle nuestros elogios por el progreso tan rápido que revelan estas fundaciones, por el ejemplo de amor a la cultura tan grande como el que habéis dado, que hace de vuestra ciudad el emporio de la civilización mediterránea, y que cual faro luminoso de cultura enseña a las demás ciudades de la Península cuál es el verdadero camino que conduce a la prosperidad de los pueblos.

En cuanto al segundo, no somos nosotros, los que laboramos en el Museo Nacional de Ciencias Naturales, los más indicados para ensalzarlo, pues gracias a la expresada Junta y a su auxilio, nuestro Museo ha entrado en una era de producción y de actividad, que ha hecho que el germen enquistado de que os hablaba se desarrolle y produzca los frutos que habrán apreciado los representantes del pueblo catalán que nos hicieron el honor de visitar nuestros laboratorios y que habréis juzgado los naturalistas de Barcelona por el conjunto de las tres series de publicaciones geológicas, botánicas y zoológicas, que con las Memorias de la Comisión de Investigaciones prehistóricas hemos tenido el placer de remitiros, publicaciones que nos han permitido reanudar al cabo de más de un siglo las que con el nombre de «Anales de Historia Natural» se publicaron desde 1799 a 1804.

Hoy, al ver el desarrollo que entre vosotros adquieren los estudios de Ciencias Naturales por el esfuerzo de los hombres de ciencia que laboran en los organismos creados por la Junta de Ciencias Naturales y merced a la alta protección del excelentísimo Ayuntamiento y Excma. Diputación de Barcelona, los que aquí venimos representando al viejo Museo Nacional no tan sólo os felicitamos de todo corazón, sino que con nuestra presencia, acudiendo gustosos a vuestra galante invitación, queremos afirmar que con gran placer y a gran honor tenemos el estrechar los lazos de afecto y de cordialidad que unen ya a

ambas colectividades, que deseamos marchen siempre unidas por el camino de la ciencia en franca y sincera colaboración, para esplendor de Barcelona, gloria de Cataluña y honra y prestigio de España.

La Comisión del Museo Nacional de Ciencias Naturales:

Eduardo Hernández Pacheco,
Angel Cabrera,
Cándido Bolívar.

MEMÒRIA DEL SECRETARI GENERAL I TÈCNIC

Excm. Senyor: Senyores: Senyors:

Poc més de deu anys han passat des de que l'Excm. Ajuntament de Barcelona, amb el concurs d'alguns elements entusiastes de les Ciències Naturals, va organitzar autonòmicament aquestos serveis amb el fi d'impulsar llur desenrotllo, contribuint així a la cultura ciutadana; mes una sèrie d'entorpiments i pèrdues sensibles per a la Junta, privaren a aquesta de poder seguir amb ràpida volada el camí que els seus organitzadors li havien senyalat. No tot-hom comprèn de la mateixa manera l'espandiment cultural científic, ni es fan càrrec moltes persones dels defectes inherents a tota obra humana, aspirant a la perfecció immediata. Les coses tenen de mirar-se des del nivell on són, pujant o baixant, però posant-se sempre en el pla de la realitat.

Així va compendre-ho la Junta actual, i toca al darrer dels membres de la mateixa el venir aquí a rendir-vos públicament compte de la seva tasca en l'any que porta de constitució.

Uns quants senyors al voltant d'una taula prenent acords i despatxant papers, faràn una feina ben poc profitosa per il·lustres, per pèrits que siguin, si no treballen sota un plan previament establert, i si fora d'aquella sala on se reuneixen no ni ha una organització ben encadenada, que porti a terme amb fe i entusiasme, adaptant-les a la pràctica, les iniciatives per ells projectades. Aquest és sempre el defecte capdal de la

majoria de les Juntes, Comissions i Assamblees i l'explicació de llurs fracassos. Es també el secret de l'èxit en totes les manifestacions de la vida humana.

Així al voltant de la taula en la modesta biblioteca del Museu Martorell, on l'acert del que després fou nostre President tingué la bondat de convocar-nos, ens reunírem per primera volta l'onze de febrer de l'any passat. Jo no vos haig de parlar d'aquella primera Junta en què sols de càrrecs se parla i no's pot fer res més que constituir-se; però sí que vos diré que una compenetració entre nosaltres no hi era, ja que els recels i desenganys de temps passats estaven massa aprop davant dels ulls dels que a altres bienis havien pertenescut. Una novetat petita, però de gran trascendència futura, fou el que el President i Vis-president, Srs. Andreu i Calleja, com tots els demés càrrecs de la Junta, foren designats per nosaltres mateixos, prescindint de les prevencions burocràtiques a què fins allavors s'havien les Juntes atès. L'autoritat de tots resultava així enrobustida, i donàvem un primer pàs cap a la nostra organització.

El 25 de febrer celebràvem la primera sessió ordinària, on sorgiren per primera volta les qüestions pròpies d'aquestes reunions, però posats dintre la realitat que ens rodejava, examinada la situació dels serveis al nostre càrrec i considerant allò a què una ciutat com Barcelona té dret, començàrem l'elaboració del plan de treball, acordant allò que venia a ser els puntals on cimentàvem la nostra obra: establiment de nous serveis i millora dels antics. Organitzar publicacions científiques pròpies i formar un personal tècnic agregat a la Junta, que s'encarregués d'anar executant les nostres iniciatives amb l'entusiasme que tota obra cultural produeix. Els motllos antics quedaven trencats, i ja a la sessió següent, el dia 10 de març de 1916, avençàvem a sobre-pressió.

Les Bases per les que fins allavors se regia la Junta ens resultaren desseguit estretes, estudiant-ne unes de noves en sentit més ampli per a regir-se en endavant la Junta, projecte de nou Estatut votat i que, aprovat per aquella el 24 de març, fou refrendat per l'Excm. Ajuntament en Consistori de 9 de maig següent.

Entretant, confeccionàrem i aprovàrem un plan general que en forma de memòria aixecàrem a la Comissió de Cultura de l'Excm. Ajuntament de Barcelona, en el que exposàvem lo que falta a nostra Ciutat en Ciències Naturals, allò a què té dret i que la Junta es proposava donar-li.

...La Junta no pot encara organitzar noves instal·lacions — dèiem en aquella data, — instal·lacions que tanta falta fan en nostra Ciutat, com són un petit jardí botànic, un parc d'aclimatació, la reproducció d'animals antidiluvians quals restes han sigut trobats en nostra terra, els mapes en relleu de geografía botànica i geològica, maquetes dels talls geològics de Catalunya, mapes litològics i batimètrics de nostre litoral, etcètera, etc. Fou aquest en principi el nostre programa.

I al mateix temps, sense esperar la resolució de Cultura, ens dirigírem a Foment demanant la secció del Parc compresa entre el Saló de Sant Joan i el Passeig d'Isabel II, amb el Palau de l'antic Museu Arqueològic, Ivernacle, Umbràcul i ardí comprès entre aquestes instal·lacions.

Mentres això es resolia, començàrem amb els fonaments dels nous serveis, afermant concretament el criteri de que en els Museus, al costat de les col·leccions, deuen haver-hi els corresponents laboratoris de treball, preparació, determinació i investigació. A més, un Museu no té d'esperar amb les portes obertes a que li portin objectes les persones de bona voluntat de fora d'ell; tot Museu té de tenir un nucli fort d'investigadors entusiastes que, a l'estudiar el que tingui, cuidin també de

fomentar l'augment de les col·leccions amb les exploracions pròpies o per ells dirigides, sigui sense col·laboració agena, o amb la d'altres Museus i Corporacions similars.

Hi ha també una sèrie d'instal·lacions auxiliars que, sense formar part del Museu, són indispensables als laboratoris d'aquest; tals són les instal·lacions de vivaris, aquaris, terraris i aqua-terraris, on se pugui estudiar la vida animal en el medi mateix en què es desenrotlla.

I encara no havíem rebut l'aprovació als nostres plans i sol·licitut d'ampliació de serveis, que ja planejàvem una nova secció, l'oceanogràfica, de quin futur desenrotllo depèn l'establiment en nostra Ciutat de l'Estació Marina per tots somniada.

La Biblioteca, modesta que era a l'entrar-hi, poc a poc anàrem augmentant-la amb l'adquisició d'obres de consulta indispensables en les investigacions i treballs dels laboratoris.

El 9 de maig l'Ajuntament aprovava el que la Junta havia interessat, tancant amb això el primer període de nostra gestió: era arribada l'hora d'executar.

La part de l'edifici «Escola Municipal de Musica», que l'Ajuntament ens cedia, estava ocupada encara per altres comissions que no es donaven pas gaire pressa en deixar-la. L'ivernacle completament enrunat, sense cristalls, després de tants anys de deixadesa, estava, com l'Ombràcul, inservible. El Museu Martorell no havia sofert cap reparació ni per a llimpiesa des de més de vint anys enrera! La tasca de la Junta era ben forta per a posar tot això en estat de servei, i encara que molts elements ens deien que era inútil, que res es logratia, altres més entusiastes prenguérem la càrrega a nostres espatlles i començàrem a treballar en l'organització dels plans esboçats.

Aquesta Memòria resultaria excessivament extensa (i prou pesada és ja) si volgués detallar el curs dels treballs escomesos

i llur desenrotllc durant l'istiu. Sols diré que, sospeses les sessions a primers de juny, dedicàrem totes les nostres energies a la preparació d'aquesta primera pedra que avui celebrem.

Mentres l'Ajuntament donava a subhasta les obres indispensables en l'Ombràcul i Ivernacle, nosaltres ordenàvem directament i per administració les corresponents a l'edifici en què pensàvem disposar-hi el Museu de Catalunya, així com l'arreglo del Museu Martorell. En això, en totes aquestes obres, té de fer constar la Junta ben clar i sense cap mena de reserva, la col·laboració no ja intel·ligent, sinó entusiasta, de l'arquitecte que la Comissió de Foment ens assignà, i al que confiàrem la direcció de les obres, D. Antoni de Falguera.

A ell faig present des d'aquest lloc d'honor, l'expressió del nostre més pregón agraïment.

*
* *

Anaven avençant les obres i començava a arribar l'hora de pensar en les instal·lacions interiors. La guerra, aquest conflicte sense exemple en l'història que flagella les més floreixents comarques d'Europa, ens privà del concurs forà, obligant-nos a no comptar més que amb nosaltres mateixos, per a allò que normalment amb un parell de cartes hauríem resolt. I així no tinguérem més remei que perdre un temps preciós, projectant i construint coses, que en altres llocs feia anys havien resolt. En canvi, la satisfacció és ara més completa al veure el fruit del nostre esforç: podrà no ser tot tan ben construït, tan bellament disposat, però tot és fet a casa nostra!

Els materials d'exposició constituïen també una dificultat, sobre-tot tenint en compte lo rudimentari de nostra organització, en què sols amb la bona voluntat d'un estol d'intel·ligents voluntaris podíem comptar. Però la cosa, el conjunt, anà prenent tal desenrotllo, els de fora ens esperonaven amb tant

d'interès, que tot seguí una marxa bastant més ràpida de la prevista.

Pel mes de setembre publicàvem el primer Anuari de la Junta amb la col·laboració dels nostres agregats, i les consideracions que respecte les col·leccions dels Museus allà fèiem quedaren ben aviat fora de lloc. La ràpida volada i increment que prengueren algunes seccions, entre elles la botànica i l'Entomològica, així com la Biblioteca, obligaren a la Junta a pendre disposicions especials ampliant l'organització. I s'instal·laren els laboratoris del Museu per a les seccions esmentades.

Mes, senyors, l'esforç particular fins allavors obtingut no era ja suficient; la Junta tingué d'ocupar-se de l'organització del seu personal, convocant a aquest a un primer concurs per a proveïr cinc places d'auxiliars tècnics, concurs del que resultaren elegits els Srs. Aguilar-Amat, Font Quer, Pardillo, Sagarra i Sanmiguel, que, amb la col·laboració del Vocal de la Junta Director dels serveis botànics Dr. Caballero, la del Director del Museu D. Artur Bofill i l'activa dels agregats Salvador i Joaquim Maluquer, constitueixen el fonament de l'obra que celebrem avui i inaugurarem demà.

***

Tota obra cultural amb entusiasme empresa es caracteritza per una força d'atracció irresistible que es deixa sentir fins de ben lluny; així la nostra, sense donar-nos-en compte i molt abans que haguéssim pogut somniar-ho, era ja observada pels naturalistes de fora. I no tardaren en venir a col·laborar-hi amb sos consells i recol·leccions. Entre ells no puc menys de fer aquí esment de M. Emile Racovitza, del Laboratori de Banyuls; del Dr. Haas, del Senckenbergischen Museum de Frankfort; del Frère Sennen, dels Maristes francesos, Mr. O. Ch. Rosset; Dr. Weiss, entre els estrangers; i D. Carles Pau,

de Segorbe; Dr. Rioja, de Santander; Dr. Galán, de Palma de Mallorca; P. Navás, de Saragossa; Dr. Boscà, de València; Dr. González Fragoso i Sr. Vicioso, de Madrid; D. Ascensi Codina i Dr. Bofill i Pichot, de Barcelona, entre els espanyols.

Personalment i oficialment en nom de la Junta tinc de fer constar el mèrit d'aquesta col·laboració, tant més d'agrair quant en general no podia ser més desinteressada. De tots els que a aquesta obra ens han ajudat, és aquí el lloc de proclamar ben alt l'ajuda entusiasta, contínua i adhesió incondicional amb què hem comptat des del primer dia per part del director del MUSEU NACIONAL DE CIÈNCIES NATURALS a Madrid, Dr. D. IGNASI BOLÍVAR. Una modèstia no igualada enlloc ni per ningú, ha fet que no es trobés ara entre nosaltres, amb tot i que estic segur que dels actes a què pot haver assistit en la seva incansable vida de seguit i profitós treball, és aquest aquell amb el que més identificat deu sentir-se. En la formació de col·leccions i ordenació de treballs, el concurs que es troba és sempre segur; en canvi, en l'organització interior, en la solució dels mil problemes d'ordre col·lectiu i personal en una obra com la nostra, el concurs apenes es logra obtenir-lo mai. Es tan humà el recel i gelosía! I precisament és aquesta col·laboració la que ens ha prestat el professor Bolívar, sense reserva de cap mena, posant incondicionalment al nostre servei, l'immens caudal de la seva llarga experiència, del seu saber i coneixements.

A ell no li podem dir res més, sinó que consideri l'obra nostra com a pròpia i que en aquest acte solemne, la Junta de Ciències Naturals, l'Ajuntament i el poble tot de Barcelona, li dirigeix son homenatge de salutació i agraïment.

***

Les instal·lacions que inaugura amb aquest acte la Junta, no són altra cosa que un començ de l'obra digna de Barcelona

que havem emprès. El significat de la festa no és altre que el presentar-nos en públic, amb el bagatge dels nostres plans i de les nostres aspiracions, per a que conegudes aquestes i aquelles de vosaltres, ens dongueu l'apoi i confiança que la magnitut de l'obra requereix.

Aquests serveis no són altres que els esboçats en el primitiu plan d'un any enrera: el Museu de Ciències Naturals, la secció botànica, el parc zoològic i la secció oceanogràfica o marina. Mes no cregueu que es tracti d'una cosa acabada, d'un monument llest quina inauguració volem celebrar; és la primera pedra el que posem avui, d'un monument que anant bé no trobarem mai prou complet per a inaugurar-lo.

En el *Museu de Ciències Naturals* les reformes són bastant grosses, constituint aquest avui un conjunt d'instal·lacions que es complementen i col·laboren. Així hi ha la part d'exposició, de laboratoris, el Vivàrium i l'Aquari. En la primera, és la novetat més gran la presentació, de moment, de la fauna catalana, en grups biològics representatius del medi on viuen els animals en nostra naturalesa, essent de notar el que s'ha procurat imitar aquesta fins al punt de portar del lloc de procedència d'aquells les plantes, rebrolls i les pedres pròpies de la mateixa; cada animal està allà en el medi en què viu, molts en parelles, altres amb els nius, etc. Sempre s'ha procurat adaptar a les roques, plantes i demés que els acompanyen, les formes pròpies de la regió on viuen els animlas, essent procedents de la mateixa. Així el tronc de castanyer que figura en el grup de singlars, fou triat a Gualba; els materials del grup de l'estepa amb les avutardes, foren portats de la plana d'Urgell; els de les aus de patamoll, del Prat de Llobregat, etcètera, etc.

Al centre s'hi destaca el grup pirenàic amb una representació de la fauna de les altes muntanyes. Als costats, hi ha la

fauna ornitològica palustre (ocells de patamoll) i la marina (gaviotes), essent també remarcables el grup de singlars i l'habitat dels ducs.

Tan senzill com sona això a les nostres orelles, en la pràctica les dificultats que presenta són molt sovint verdaderament grans, doncs no sempre es topa amb gent que sàpiga bonament fer-se càrrec de l'obra empresa, ni es troba personal auxiliar prou adicte i capaç per a portar-la a cap.

La Junta ha tingut que formar-se'l poc a poc aquest personal, acudint en part al que, dispers per indrets allunyats de casa nostra, desitjava ocasió de treballar en una obra de profit. I al costat del que aquí ens anem formant amb l'excel·lent encarregat de la Preparació i Laboratori de Taxidermia Sr. Soler i Pujol, i les intel·ligents senyoretes Civit, Fustagueras, Bohigas i Mateu adjuntes als laboratoris i Biblioteca, hem obtingut el concurs directe dels actius conservadors-recol·lectors que foren dels laboratoris de Málaga i Palma de Mallorca, Srs. Gros i Goñi Giner.

La fauna catalana instal·lada en aquesta forma està en el primer pis del Museu de Catalunya a la cura de l'auxiliar Sr. de Sagarra, mentres les col·leccions generals degudament ordenades, segueixen en el Museu Martorell, sota l'inspecció del Sr. d'Aguilar-Amat.

La bona preparació dels exemplars que es reben, l'estudi i determinació dels mateixos, l'investigació de llur organització i estructura, així com l'estudi de llurs elements constitutius, fan imprescindible l'existència i funcionament d'una sèrie d'instal·lacions que donen lloc als laboratoris del Museu.

Cada un d'aquests laboratoris disposa dels auxiliars indispensables, preparadors, recol·lectors i demés, com també de biblioteca especial i abundant material científic.

Avui està el Museu en condicions d'estudiar el que bona-

ment rebi, crear un nucli d'aficionats a les Ciències Naturals, resolent sos dubtes i guiant-los en el camí emprès i aixecar el nivell de cultura general del públic presentant davant sos ulls les meravelles de la Naturalesa.

En el *Vivàrium*, instal·lat en l'antic Ivernacle, presenta la Junta els animals de nostres camps, boscos i aigua-molls, vius en llur medi propi, podent-se observar la vida i costums d'ells.

L'Aquari, reorganitzat en forma apropiada, presenta la novetat de tenir una secció marina on el públic pot contemplar els animals de nostre litoral, sobre tot aquells que més desconeix, i amb quines costums està menys familiaritzat.

Aquesta secció, nova a Barcelona, presenta únicament, avui per avui, la fauna o animals propis de les roques litorals, sobre tot dels que viuen més o menys estacionats, que són, per altra part, els més interessants. Les dificultats momentànies per a la renovació de l'aigua de mar en aquest lloc i el poc espai de què es disposa, priva de presentar la nombrosa representació de la fauna ictiològica marina que hostatgen nostres costes, però a mida que els projectes de la Junta vagin desenrotllant-se i transformant-se en realitats, el públic podrà anar coneixent-la paulatinament amb l'ampliació i reparació de les instal·lacions.

El contingut dels aquaris marins està format actualment per animals *celenteris* o *cnidaris* (actínies, anèmones de mar), *equinoderms* (estrelles de mar, erissos de mar i botes), alguns *tunicats* (ciones, cínties, crancs, gamba, cargols i petxines). També es presentaràn a èpoques determinades, quan les recollecions i envíos de la badía de Roses poden efectuar-se còmodament, alguns corals, esponges i madrèpores.

En el centre de la sala hi ha un petit dipòsit on es tríen els animals quan es reben, no posant-los en els aquaris fins que es veu es troben ja en bon estat. L'aigua pot posar-s'hi dolça o de mar, segons convingui.

Donada l'índole del contingut, varia continuament el material dels aquaris, no sols segons l'estació de l'any, sinó també per la contínua entrada de nous exemplars i noves formes, procedents de les exploracions marines i dragatges que emprèn o encarrega la Secció Oceanogràfica de la Junta.

Per a nosaltres serà una base d'experiències indispensable, per a escometre aquesta obra en gran.

La *Secció Botànica*, que bé pot dir-se no existia a la Junta, ha sigut obra de l'entusiasme i continuat treball del Dr. Font Quer activament ajudat pel professor Caballero. Els mil plecs de poc més d'un any enrera, s'han transformat ara amb prop de 20,000 que contenen els nostres herbaris, a més de la nova secció criptogàmica, l'ordenació de l'estufa en l'ala dreta de l'ivernacle i el jardí d'experimentació català davant del Museu Martorell. La Junta espera convertir aviat tot aquest conjunt de serveis afectes a la secció botànica en un complexe modernament organitzat, que amb el nom de «Institut Botànic» exerceixi a Barcelona les funcions de treball, ensenyança i investigació de que avui careix tot Espanya en absolut.

La *Secció Marina*, completament nova, pot presentar ja una mostra del que pot arribar a ser. Les col·leccions d'animals marins que de diferents procedències ha rebut la Junta, donen ja una idea de la riquesa i esplendor no imaginable del món marí, d'aquest ambient de vida intensa, molt més encara que en la terrestre, amb totes ses lluites, exuberància i agitacions.

Està aquesta en l'extrem posterior del primer pis del Museu, constant d'una sèrie d'aparells de pesca dels més usats en nostra costa i en les exploracions oceanogràfiques, així com de les col·leccions d'animals marins distribuïts en vitrines a propòsit. Lo interessant d'aquestas col·leccions resalta a primera vista, doncs poden admirar-se les més variades formes

d'animals inferiors, els corals amb els pòlips estesos, les meduses, animals pelàgics, nocturns i fosforescents, una bona sèrie de llimacs de mar, cargols marins i petxines amb l'animal estès, etc.

La col·laboració en aquesta Secció correspòn principalment al Dr. Galàn, del Laboratori de Porto-Pí, a l'Estació Zoològica de Nàpols, al professor Dr. Rioja del Laboratori de Santander i a D. Joaquim de Borja, de la Comissió Oceanogràfica de la Marina de Guerra espanyola. Gran part dels exemplars procedeixen també de les exploracions portades a cap per personal de la Junta, havent sigut preparats en el Laboratori adjunt a la Secció, deguent fer constar l'intel·ligent i meritori treball de l'auxiliar de la mateixa, Srta. Rosa Bohigas.

Entre els objectes que figuren ara ja en aquesta col·lecció, criden atenció especial les maquetes o relleus de la costa catalana, des de la boca del Tech a la platja de Pals, amb les diferents fondàries, recs i planes submarines, tan característiques del nostre mar; la maqueta general del Mediterrani; la nansa de pesca per a grans fondàries usada pel príncep de Mònaco en ses exploracions, fins a més de 3,000 metres, amb les plaques lluminoses i gambins en l'interior; les dragues de diferents tipus i mides, així com el cap i crani de l'*Hiperodon rostratus* Werm, procedent de Blanes, i la gran tortuga *Dermochelys coriacea* Linné, procedent de la Porrassa (Badía de Palma).

A son costat, comencem a reunir, com hem dit, una sèrie d'enginys i ormeijos de pesca, base d'exploracions futures de la secció oceanogràfica que amb el vostre apoi i la vostra ajuda tenim d'establir.

Per fi, en el Parc Zoològic, les reformes fins ara efectuades sols a la conservació es refereixen, amb algunes ampliacions arreglades, com són l'*ocelleria* i l'*aquari de salmònids* ben originalment instal·lat en l'estrem de la col·lecció.

Consideracions d'ordre interior i seguritat de les instal·lacions obliguen a la Direcció de la Junta a restringir en certa manera l'aglomeració en les mateixes, doncs cal reconèixer amb fond sentiment, que el nivell cultural deixa bastant que desitjar en la generalitat del públic, per a poder entregar-li massa obertament les esmentades instal·lacions.

*
* *

Entre els fins culturals de les instal·lacions i serveis de la Junta hi ha la difusió de les Ciències Naturals, i a aquest fi el Museu organitza anyalment un cicle de conferències i cursos de diferents caràcters, elementals, pràctics i d'investigació, sobre diferents estrems de les Ciències Naturals, com són, entre ells, la Geologia, Mineralogia, Entomologia, Zoologia, Micrografia, estudis de la Naturalesa i Botànica descriptiva.

Aquests cursos, a càrrec del personal tècnic de la Junta, són de matrícula completament gratuïta, aportant el Museu tot el material necessari tant per al treball en les classes, com el de recol·lecció i preparació en les excursions.

El nombre d'alumnes no excedeix de dotze i en cas de matricular-se'n més, poden desdoblegar-se els cursos en dues o més seccions, a base sempre d'una hora semanal.

Són sobre-tot recomanables als que estudíen per a mestres o mestresses, alumnes de l'Institut i estudiants de les Escoles d'Agricultura, Belles Arts i Bells Oficis i demés que desitgin especialitzar-se en alguna branca de les Ciències Naturals.

A les persones que per la llur carrera i ocupació tinguin la residència fora de Barcelona, poden arribar així a constituir bons corresponsals del Museu en les diferents comarques catalanes.

*
* *

La Junta ha organitzat una Biblioteca de Ciències Naturals pròpiament dites, que està a disposició del públic els dies i hores pel reglament indicats.

El nombrós canvi de publicacions entre les entitats similars d'Espanya i de l'estranger li proporcionen material difícil i sobretot car d'adquirir d'altra manera, a més de les obres especials que, sigui per donació dels autors, adquisició directa o dipòsit dels propietaris, van ingressant continuament en la ja important Biblioteca. Però hi ha encara molt què fer per a que sigui una Biblioteca especial al dia, i per això espera també no li faltarà el concurs de tots, sigui amb donatius o dipòsits.

A més de la general, on hi ha les obres referents a més d'una de les seccions del Museu, posseeix cada laboratori una Biblioteca especial amb el concernent a la seva secció, anant-se estenent això cada dia més, a mida que les necessitats del treball així ho exigeixin.

Amb això els dipósits poden fer-se de les dues maneres, sigui a la general, sigui a les seccions, segons el desig del donador o dipositant.

Per ara, s'és sumament restringit en el treure llibres dels locals de la Junta, ja que es tracta d'obres quina consulta, per a que sigui útil, deu tindre lloc amb els exemplars al davant, i, per tant, en els laboratoris. En casos de treballs especials, pot fer naturalment sempre la Junta una excepció dintre el Reglament de la mateixa.

Formen part de la Biblioteca les publicacions de les Societats Geològica, Mineralògica, Botànica, Zoològica, Malacològica i Entomològica de França; Museus de París, Marsella, Mònaco, Londres, Milà, Gènova, Nova-York, Washington, Buenos Aires, Montevideo, Mèjic, Sydney, Rio de Janeiro i altres; les obres de Lamark, Cuvier, Bourguignat, Pilsbry, Locard, Carus,

Trouessart, Rathenow, etc., etc., a més de les publicacions molt completes sobre la flora, fauna i gea ibèriques.

Per a fer-se'n càrrec, basti dir que'l canvi de publicacions passa ja de 350 entitats.

***

Una nova empenta acaba de rebre la nostra Institució, amb la conversió en Junta mixta acordada per l'Excm. Ajuntament i Excma. Diputació de Barcelona, i no cal dir que si abans era un compromís d'honor el nostre envers la Ciutat, ho és d'avui endavant molt major, ja que contribueix oficialment a nostra tasca una gran part de Catalunya.

Realment, no podia faltar la protecció de la Diputació a una obra cultural com és la nostra.

***

La Junta no pensa en cap manera estancar-se amb les installacions que presenta avui al públic barceloní, ans al contrari, desitja que siguin elles un estímul, per a que aquest segueixi amb verdader interès la gestió de la Junta esperonant-la per a que vagi ampliant-les i desenrotllant-les més i més.

Hi ha molt què fer en aquest sentit a Barcelona, encara, fins a lograr l'*Institut Botànic* abans esmentat; l'*Estació Oceanogràfica* i *Laboratori Biològic* a què ens havem referit, sols existeix en projecte; el mateix *Museu de Ciències Naturals* no és ni de molt el que deu arribar a ser, faltant-hi representació de grans grupus d'animals tropicals interessants tots ells, a més de les col·leccions sistemàtiques de pells com són en els Museus moderns; la *secció antropològica i etnogràfica* no existeix encara; i fins el Parc Zoològic no és allò a què Barcelona tindria dret: un jardí d'aclimatació, centre de reproducció i exportació d'animals de climes càlids.

Per a tot això, no basta el treball continuat en els Museus, instal·lacions i serveis esmentats; és precís sortir a fora, estendre el radi d'acció més enllà dels nostres límits geogràfics, relacionar-nos amb altres entitats germanes, emprenent exploracions de conjunt fins a regions ben apartades i poc conegudes.

La Junta confia en que despertarà l'interès del públic en general, i en particular de les persones aimants de les Ciències Naturals i del bon nom de Barcelona, les quals col·laboraràn en aquesta obra esboçada a mida de les respectives forces.

L'organització de la Junta, el que la Junta necessita, espera i ofereix al públic i a sos protectors, va expressat en el lloc corresponent de nostres publicacions, confiant en que per part de tot-hom mereixerà aquesta crida el millor acolliment.

Senyors, vaig a acabar, però permeteu abans que fassi avinent davant de tots, l'agraïment gran de tots els elements tècnics d'aquesta Junta, envers l'Ajuntament de Barcelona a quina alta protecció es deu tot lo exposat; i dintre d'ell la Junta tota l'endreça especialment a les Comissions de Foment i Cultura, que sens distinció de partits ni manera de pensar, han apoiat incondicionalment la nostra obra.

I a vos, Excm. Senyor, que ens dispenseu l'honor de presidir-nos, desitjem quedi el dia de demà aquest acte com un dels millors records del temps que haveu exercit la Magistratura capdal de la ciutat de Barcelona.

He dit.

DISCURS

DEL ILTRE. SR. PROFESSOR DR. D. CARLES CALLEJA, VOCAL TÈCNIC, VISPRESIDENT DE LA JUNTA DE CIÈNCIES NATURALS DE BARCELONA,

sobres:

«ACCIÓN MORALIZADORA DE LA VULGARIZACIÓN DE LAS CIENCIAS NATURALES, Y APOYO QUE DEBEN PRESTAR LAS CORPORACIONES POPULARES EN DICHA ACCIÓN»

Excmo. Sr.:

Señoras y Señores:

Ni por añeja ni por repetida debe abandonarse esta prudentísima costumbre que consiste en confiarse el disertante a la benevolencia de su auditorio, pues aunque no fuera más que como fingido homenaje, supone tal acto, reconocimiento de pequeñez, frente a la grandeza del pueblo, que en este concepto debe tenerse siempre al auditorio, ausencia de egoísmo y por ende, condenación explícita de todo linaje de egolatría y mere-

cido homenaje, quienes, pudiendo dedicarse a más provechosos menesteres, nos hicieron la señalada y honrosa merced de escucharnos en el concepto físico, y atendernos en el intelectual. Así, pues, gustoso cumplo con los cánones consuetudinarios y sin más preámbulos, que de ser más latos tornaríanse en alegatos personales de empalagosa dulcedumbre, a vuestra benevolencia me entrego, en vuestra discreción confío y en vuestros amorosos anhelos intelectuales dejo vagar mi espíritu, seguro de que no me ha de faltar la una, sabréis dispensar faltas con aquélla y habréis de alentarme con éstos, pues pienso que aquí os habéis congregado, en esta casa, y en este imponente y sagrado recinto, para confirmar una vez más que tal salón y tal casa es el común albergue de los hijos (que lo son unos por naturaleza y otros, como yo, por afecto) de aquella perla del mar latino, que estimara el príncipe de los ingenios como archivo de la cortesía.

Y entro ya en materia sin más preparativos, uniendo mis plácemes y fundiendo mi gozo con el vuestro al ver cómo nuestro municipio cumple con una de las obras de misericordia, pues al inaugurarse en este día los servicios de que os ha dado cuenta mi querido y activo compañero el Sr. Maluquer, que son incumbencia de la Junta Municipal de Ciencias Naturales, el Ayuntamiento de Barcelona, con una esplendidez que le honra, con un altruismo pocas veces igualado por otros municipios, ha puesto en nuestras manos un gran instrumento de cultura popular, y al crear y dotar estos servicios que se hallan bajo nuestra inmediata vigilancia, ha echado sobre nuestros hombros pesada carga, responsabilidad inmensa, que nosotros estamos dispuestos a afrontar para corresponder a tal confianza y para que siempre pueda decirse que el municipio de la Ciudad Condal, cumple

con aquella obra de misericordia que os indicaba, y no escatima su amparo y llama a su lado a todos los que en el reparto de la comedia social nos correspondió el papel de *enseñar al que no sabe.*

Permitidme, pues, que aquí me detenga un poco e insista sobre la significación de las instituciones que hoy se inauguran, y que mañana habréis de visitar: se trata, como veréis, de ofrecer una colección de seres que se hallan dispersos en la tierra, en conjunto y en reducido espacio para que con comodidad material y sin esfuerzos intelectuales pueda apreciarse cómo son en su forma, cómo se comportan en sus actividades, en qué condiciones se encuentran los seres de la naturaleza, vivos unos, aparentemente inertes otros, y todos ellos dignos de atención y de estudio. De este modo el visitante de nuestras colecciones en los museos, de nuestras plantas en los jardines y en las estufas, de nuestros laboratorios con sus preparaciones microscópicas, puede asistir a los fenómenos de la Naturaleza, sin dispendio metálico y sin pérdida de tiempo, muchas veces más preciado éste en medio de nuestra agobiante vida moderna que aquél. Pero no hemos de ocultarnos que la consecución de este fin de mera satisfacción de una sana curiosidad, es poco resultado para tan grandes medios y tan magna empresa; es preciso que algo más se obtenga en esta labor, se hace necesario que a la par que instruir deleitando, eduquemos, que lleguemos a conseguir el cumplimiento de aquella divisa que debiera campear en toda empresa de pedagogía popular, «dulcoro mores», que dulcificando las costumbres se crean los ciudadanos completos, pues la verdad escueta, sin la compañía de la belleza y de la bondad, es una sola de las facetas del conocimiento, del mismo modo que no puede concebirse al sabio que no es bueno y cuya sensibilidad no le encamina hacia el luminoso sendero del arte.

Precisamente este consorcio de la verdad con la belleza y la bondad se realiza en el estudio de la Naturaleza, y de ahí forzosamente ha de deducirse que la vulgarización de la ciencia que al estudio de la Naturaleza se dedica, constituye un gran elemento educativo; y como todo lo que sea educar tiende al cumplimiento de un gran precepto moral, de aquí que la divulgación de las ciencias naturales constituya uno de los procedimientos moralizadores del pueblo a quien se educa con encanto, pues se le ofrece una verdad bella y se le inicia en la gran obra del Creador, cuyas leyes tienden al cumplimiento del deber ineludible en sus diversas expresiones para todos los seres que a El le plugo colocar en la inmensidad del Universo.

Y como no hay mejor medio educativo que el del ejemplo, el hombre encuentra en el examen de las leyes naturales el cumplimiento fatal de la justicia inmanente, el desinterés de las sociedades animales, el sacrificio de unos seres por otros, el amor maternal elevado al más alto grado de sublimidad, el trabajo en provecho propio y en el de la agrupación de la que el ser forma parte, todo ello sin alharacas, sin recompensas actuales, llevado a cabo con la sencillez de lo rutinario, callada y reposadamente sí, pero con la harmonía inimitable, con aquella deleitosa música indefinible con la cual ruedan los mundos por los espacios infinitos y en cada uno de ellos debe sentirse la sublime sinfonía de la vida que se eleva a manera de selectísimo perfume constituyendo alabanza imperecedera de la naturaleza hacia el Supremo Artífice, fuente de toda Verdad, de toda Belleza y de toda Bondad.

Insisto, y perdonadme por ello, que si lo bueno y lo verdadero ha de llegar a la conciencia del pueblo, debe vestirse con las galas de lo bello, y por esto la Naturaleza es medio sin igual para la educación moral de las multitudes.

En efecto, la grandeza y hermosura de la Naturaleza puede estudiarse en todas sus obras, porque se manifiesta hasta en sus producciones más insignificantes. El imponente espectáculo de las revoluciones celestes y de las formidables fuerzas que entran en acción para el gobierno de los mundos, indudablemente debe sorprendernos por su extensión y por el poder de las acciones que nos revela; pero la sorpresa que en nosotros nace a la vista de las grandezas celestes es causada por la superior dad comparativa de dichas grandezas sobre los pensamientos usuales de nuestro espíritu. El Autor de la naturaleza no es más grande en la dirección de un sol a través de los campos estrellados, que en la germinación de una planta o en la generación de cualquiera ser vivo; no es más grande al sembrar estrellas a millares en los surcos del cielo, que cuando esparce las ligeras semillas de terrestres flores sobre la húmeda tierra. Todas son obras igualmente dignas de atención y que revelan la acción de una inteligencia infinita. Substraer un globo radiante de vida al vuelo abrasador de los desmelenados cometas, o cerrar la temblorosa corola a la aproximación del cierzo o de la niebla; desplegar en el espacio una nebulosa rica de soles o adornar en nuestros jardines los árboles con policromas flores; presidir a la formación de las capas sucesivas de la corteza protozoica del mundo, o hacerlo con un fruto que debe madurar, son todas obras *divinas*, y este título no conoce ni más ni menos grados.

Contemplar la naturaleza en sus flores o en sus estrellas es elevarse a la noción de lo verdadero por vías diferentes; es iniciarse en los misterios de lo infinito con expresiones distintas; es estudiar el mundo bajo aspectos variados; es instruirse en la ciencia de la naturaleza por dos maestros diversos, pero de la misma escuela. Sepámoslo bien, la belleza y la sublimidad en la Naturaleza no es cuestión de tamaño; la más modesta de entre

las plantas, la flor campestre que se esconde bajo la hierba espesa y las que pertenecen al mundo microscópico, son tan maravillosas como las espléndidas orquídeas, los cedros seculares, las temblorosas sensitivas. Empero en esto, como en todo, por un efecto de inercia de nuestro espíritu, la costumbre embota nuestra sensibilidad y hace menos vivas las impresiones que frecuentemente se suceden, de manera que los objetos que al principio cautivaron más vivamente nuestra atención y más profundamente nos sorprendieron, llegan con el tiempo a pasar inadvertidos. Esto es lo que constituye en nosotros el grado aparente de lo maravilloso: lo desconocido, lo nuevo nos choca y nos atrae sin cesar; a medida que las cosas nos van siendo más conocidas, más familiares, pierden el don de maravillarnos.

Si por arte de encantamiento llegáramos hoy por primera vez sobre la tierra volviendo de un mundo diferente del nuestro, ¡cuál no sería nuestra sorpresa al despertarnos y ver manifestarse en torno nuestro todas las numerosas acciones que constituyen el conjunto de la obra natural! En la aurora del año, como en la de un hermoso día, la alegre primavera despierta las fuerzas latentes y adorna con nuevas galas al mundo despojado de ellas por la mano del invierno; el cielo renace, su azul baña a lo lejos el transparente horizonte, la tenue brisa acaricia los nacientes retoños de las plantas, el sol vierte desde lo alto sus fecundos rayos, y la alegría y la luz celebran por todas partes el renacimiento de la vida. ¡Qué maravillosa transformación se ha operado! Los árboles, los bosques enteros que hace unos meses no ofrecían más que troncos descarnados, tallos desnudos en los que la muerte parecía haber sentado sus reales, de pronto reverdecen, se visten de hojas y nuevamente esparcen su fresca sombra en lo profundo de los retiros campestres.

Este sublime espectáculo cada año se renueva y sin embargo pasa casi inadvertido si alguien no nos llama la atención para que en él nos fijemos. ¿Qué sería si a la general contemplación del movimiento primaveral hiciéramos suceder la observación particular de cada especie vegetal o animal? ¿Qué sería si restringiendo nuestra observación nos dedicásemos a contemplar las plantas tan diversas que embellecen la superficie de la tierra? Veríamos que mientras unas guardan humildemente sus flores, otras parecen nacidas para el brillo y la luz, desplegando ante nuestras atónitas miradas las galas resplandecientes de sus riquezas; otras parecen desdeñar esta aparente frivolidad y no se presentan hasta la época en que los frutos ya maduros consagran su utilidad: aquí la vista se sorprende ante el vigor de secular encina que allá en tiempos remotos quizá viera pasar al colegio de los druidas en busca del muérdago sagrado; allí el tenue soplo de ligera brisa conmueve en sus raíces la púdica violeta. Pero aun nos queda por contemplar el mundo maravilloso de los colores y al lado de la nítida blancura de olorosa azucena se desenvuelven las maravillosas tonalidades de la digital, del tulipán, de la triste pasionaria o del alegre y españolísimo clavel.

Pero donde indudablemente la enseñanza del ejemplo puede tener una mayor trascendencia no sólo individualmente, sino que también desde un punto de vista colectivo, y por ende de gran importancia sociológica, es en la contemplación atenta de los animales que viven en colonias. ¿Cuántas veces, por ejemplo, no ha sido solicitada nuestra atención por la impecable distribución del trabajo en la sociedad de las abejas, y en ella hemos visto ejercitarse la resignación, el sacrificio constante de las obreras y tantas particularidades que serían en efecto profundamente admirables si, como dice un gran biólogo, *las abejas fueran hombres*? Pero tanto mejor, aun conservando

este punto de vista antropomórfico, que quizá no sea muy preciso biológicamente, es en cambio conveniente mantenerlas con un fin educativo y hacer observar la cantidad de abnegación real que exigen ciertos deberes sociales de los animales que los llevan a cabo y en muchos casos habremos de convenir que si tal hicieran los hombres, habríamos de honrarlos como santos, ¡cuántos premios se conceden a la virtud que no forman excepción en las sociedades animales!

Creo, pues, para terminar, que las ciencias naturales constituyen un gran instrumento en la educación moral del pueblo, y que su divulgación ha de ser provechosísima, entendiendo que es obligación de todas las entidades directoras de aquél, procurar por todos los medios realizar tal divulgación como deber ineludible que la sociedad les confía para cumplir una de las más hermosas misiones que han de realizar las corporaciones populares, pues éstas no sólo han de administrar bien, sino que han de repartir entre sus administrados aquel otro alimento espiritual que forma la educación y cumplir de esta manera con una misión altísima, por aquello de que «no sólo de pan vive el hombre». Pero me preguntaréis: ¿cómo llegar a realizar tal fin? y especialmente: ¿de qué medios se pueden valer municipios, diputaciones, etc., para conseguir que las ciencias naturales no sólo se divulguen entre el pueblo sino que éste se interese en tal divulgación, se aficione a su estudio y sea, en último término, un factor activo de su conocimiento? A esta pregunta habría yo de contestar con respuesta tan breve como expresiva, pues me bastaría deciros que haciendo lo que nuestro municipio realiza y que en el día de hoy expone a la consideración de los ciudadanos barceloneses, se obtiene

el máximo rendimiento en la vulgarización de la ciencia de la Naturaleza, y que como lo mejor es predicar con el ejemplo, no temo equivocarme si os digo que quedáis emplazados para que a la vuelta de no muy largo lapso de tiempo veáis los provechosos resultados obtenidos en la cultura de nuestra querida ciudad.

Pero no quiero terminar sin añadir que no basta esto que ahora se os presenta a vuestros ojos, que es necesario que, además de la creación de museos, de jardines, de estufas y umbráculos, de colecciones de animales vivos y de herbarios con vegetales muertos, los municipios, como ya ha comenzado a realizarlo el nuestro, se preocupen de dar cursos cortos de vulgarización, donde con sencillez espartana, con amenidad ática y con carácter eminentemente práctico se expongan por personas competentes los más elementales principios científicos; se cuide de organizar cortas excursiones y visitas a sus propias instalaciones en las que bajo la dirección de esas mismas personas se haga notar cuanto deba conocerse y esté a los alcances de excursionistas y visitantes; y sobre todo procuraran asociar al trabajo científico al pueblo publicando pequeños folletos donde se den clarísimas instrucciones para la recolección de animales, vegetales y minerales, con lo cual se conseguirá instruir y enriquecer las colecciones y crear un amor a los museos como de cosa propia, pues que a su crecimiento han contribuído todos los que de un modo u otro han aportado su esfuerzo personal, y aun se estimularía más este amor creando premios que anualmente pudieran repartirse; por ejemplo, uno al que hubiera recogido más ejemplares, otro al que hubiera presentado los más raros o nuevos y otro al que los hubiera ofrecido mejor preparados.

Termino ya, pero antes de acabar permitidme que felicite efusivamente a nuestro Ayuntamiento por el acto que hoy se realiza y sobre todo por su honda significación y que aproveche este sitio y este momento para que en nombre de mis compañeros y del personal técnico de la Junta me ofrezca para realizar esta tarea educativa, haciendo constar que no buscamos otra recompensa que la satisfacción del deber cumplido y haber sido útiles a nuestros conciudadanos en bien de la Moral, de la Ciencia y de la Patria.

DISCURS DEL PRESIDENT DE LA JUNTA
ILTRE. SR. D. SANTIAGO ANDREU I BARBER,
TINENT D'ARCALDE DE L'EXCM. AJUNTAMENT
DE BARCELONA

Excms. Srs.: Senyores: Senyors:

Si no fos per complir un deure de gratitud i cortesia imposat pel càrrec amb què, no pels mèrits personals, sinó per la llur benevolença, els companys de Junta tingueren a bé honrar-me, no aixecaria certament la meva veu en aquest lloc on els tècnics han fet sentir la seva amb l'eloqüència i entusiasme que haveu pogut apreciar. Però, senyors, toca al president cloure l'acte solemne amb què la *Junta de Ciències Naturals de Barcelona* celebra la inauguració dels seus serveis, i em permetreu unes breus paraules, que quant almenys signifiquin el nostre més pregon agraïment als que hi han col·laborat, i la meva modesta però entusiasta adhesió personal als sentiments expressats pels senyors que han fet ús de la paraula.

Per aquestos, especialment per la bella Memòria del nostre estimat Secretari, vos haureu fet càrrec de l'esforç que la Junta ha fet durant aquest any fins arribar al moment actual, així com dels projectes de noves instal·lacions i serveis per a l'esdevenidor, essent veritablement consolador i obrint el cor a falagueres esperances, veure com en aquests temps ben calamitosos en què un incendi formidable consumeix d'extrem a

extrem les més belles, les més cultes regions de la terra, aqui a casa nostra venim a fer obra de pau, obra de cultura, ciència, educació i ciutadania amb la propagació i conreu de les Ciències Naturals.

I és, senyors, ben digne d'observar com aquest renaixement científic i cultural que cada dia en manifestacions diferents veiem sorgir en la nostra terra, tingui precisament lloc en moments d'intens desvetllament patriòtic, de pregon entusiasme d'afirmació dels sentiments nacionalistes. Era ahir que inauguràvem aquella esplèndida manifestació d'art amb què la noble França, la immortal, la bella França respongué a la invitació que amb els braços oberts li féu la ciutat de Barcelona, agermanant en l'Exposició memorable els noms dels grans artistes dels dos països germans; com les masses chorals catalanes s'uneixen en manifestació mai vista i honoren al Músic que sabé infiltrar en l'ànima del poble una de les més enlairades de les Belles Arts; com tot Catalunya, sense distinció de partits ni pensaments, celebrava el gran poeta, l'il·lustre Guimerà; i serà demà que, amb la repartició de premis en l'Institut d'Estudis, s'afermarà una vegada més el gran principi exposat de com els renaixements culturals sols tenen lloc i veritable eficàcia quan van acompanyats d'un desvetllament nacionalista, en moments d'optimisme gran, d'esperances, d'anhel, de competència, de lluita, de vida intensa, de voler ser!

La Història ens ho ensenya en ses immutables planes: la floridesa francesa, l'anglesa, la belga, l'americana, l'italiana, l'alemanya, sempre han tingut lloc en temps de desvetllament polític, sigui causat per un gran trasbals i un jove imperi, sigui per una extensió de domini mundial sens parió, sigui pel naixement d'una independència, sigui, en fi, per la unió i agermanament després d'unes guerres civils formidables que conduïren els grans Estats a la Federació, al Reialme, a l'Imperi.

Avui es troba Catalunya en un d'aquests moments històrics. Els motllos en què la seva vida es desenrotlla, els troba estrets, i, en dalers d'espandiment, es dirigeix a les terres de la vella Ibèria amb la senyera al vent desplegada, d'àmplia, completa renovació. I esperonada la vida catalana per l'acció política d'afirmació nacionalista que això representa, es llença en totes les manifestacions del saber humà assedegada de cultura, experimentació i investigació.

La *Junta de Ciències Naturals* és una part integrant d'aquest renaixement, millor dit d'aquesta floridesa científica de nostra terra, i avui amb l'organització d'un Institut Botànic, demà amb la de l'Institut Oceanogràfic de què vos ha parlat el nostre Secretari, assentarem el criteri de no recloure'ns solament dins les nostres fronteres, sinó que anem a cercar fins lluny de casa els medis de treball que necessitem, col·laborant en la gran obra del progrés científic mundial.

***

Per a aquesta obra altament patriòtica en el més ampli sentit de la paraula, requerim l'esforç de tots vosaltres, d'aquí i de fora, que per al desvetllament científic de Catalunya i d'Espanya tota vos interesseu. No sobren a Espanya organitzacions científiques amb base ferma, que siguin garantia d'encertada i fructuosa gestió; i des d'aquest lloc d'honor em complau rendir públic homenatge a aquesta entitat que sobressurt en mig d'un cúmul d'organitzacions de vida precària, il·luminant com estrella d'Orient la vida científica espanyola guiant-la cap a l'ideal: la *Junta d'Ampliació d'Estudis i investigacions científiques*.

Nosaltres hi tenim fe plena, confiança absoluta en aqueixa organització, patrocinadora de les pensions d'estudi, de la Resi-

dència d'Estudiants, dels Laboratoris d'investigació i per sobre de tot la protectora decidida, ferma, del *Museu Nacional de Ciències Naturals*. Per això ens considerem tan honrats amb la delegació que d'aquest tenim entre nosaltres, i el missatge de salutació del qual, tan sincer com eloqüent, ens ha llegit el professor Hernández-Pacheco. Rebeu, senyor professor, amb els vostres companys Drs. Lozano, Cabrera i Bolívar, l'expressió del nostre més pregon agraïment; i quan, de retorn al vostre Museu, després d'aquestes hores, que nosaltres trobarem sempre excessivament breus, que hem passat plegats, vos trobeu altra volta entre els vostres treballs endinsats en els alts estudis que tan vos honren i ens honren a tots, vos preguem que no oblideu el nostre desig de col·laboració ferma, franca i lleial en propòsits comuns que guien a totes dues Corporacions. D'una manera especial vos prec que feu present al mestre de tots, el director insigne del Museu de Madrid, professor Ignasi Bolívar, la nostra més entusiasta salutació i coral agraïment.

***

El Secretari vos ha donat compte de les adhesions rebudes i representacions acreditades. A mi no em toca més que agrair-vos a tots el vostre concurs i el relleu que amb la vostra presència doneu a la nostra festa.

A les entitats i organitzacions catalanes no tinc de dir-los res més; formem tots un bloc cultural que podem condensar en les paraules «tots per a un i un per a tots». Grans mercès per la vostra adhesió.

De fora haig d'anomenar entre les espanyoles el ja citat Museu Nacional, la Real Sociedad Española de Historia Natural, el Laboratori biològic de Palma de Mallorca, l'Estació Marina de Santander. Rebin totes elles, amb les altres adherides i personalitats associades, nostre més sincer reconeixement.

D'estrangeres, moltes han estat les adherides, i, atenent a les circumstàncies actuals, són ben d'agrair les proves de consideració de què ens han fet objecte, especialment les de Banyuls, Mònac i Marsella, sobretot aquestes darreres, que ens han enviat un delegat: el director del Museu Colonial francès, catedràtic de la Facultat de Ciències de la Universitat de Marsella, professor Henri Jumelle. La gran nació francesa ha volgut així associar-se a aquesta nova manifestació de cultura nostra, oferint-li jo aquí, en nom de la Junta, públic testimoni de pregon agraïment i personal adhesió. Tant al professor Jumelle com al Sr. Cònsul General de França M. Gaussen, aquí present, els prec que es facin intèrprets dels expressats sentiments.

A vosaltres, Srs. Arcalde i Consellers de la ciutat de Barcelona, que tan relleu i solemnitat haveu donat amb la vostra presència a aquest acte, vos oferim també l'expressió de nostre agraïment, pregant-vos que seguiu dispensant la mateixa protecció com fins ara a l'obra de la Junta, que és, al cap i a la fi, obra ben vostra.

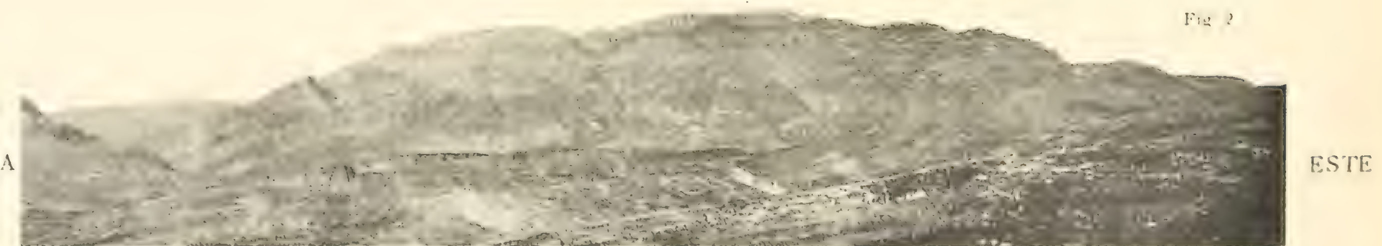
I a tots els presents que vos haveu associat tan gentilment a la inauguració dels nostres serveis, representants com sou aquí de tot el poble barceloní al qual van en primer lloc endreçades les instal·lacions que suara inaugurem: Grans mercès!

Penyora sou tots que la *Junta de Ciències Naturals de Barcelona* ha de seguir sense desmaiar en el camí emprès, com deia tan encertadament la digna delegació del Museu Nacional: en bé, honra i prestigi de la Ciència i de la Pàtria.

HE DIT.

GEOLOGIA DEL MONTSECH





Panorama del Montsech tomado desde Figuerola.

Fig. 1. — Montsech de Ager. (El Montsech de Aragón, más al Oeste, no está visible)
» 2. — Montsech de Vilanova.

GEOLOGIA DEL MONTSECH

CONFERÈNCIA DONADA EN LA REIAL ACADÈMIA DE CIÈNCIES

per

L'EXCM. SR. D. LLUÍS MARIANO VIDAL

VOCAL HONORARI

Illmos. Sres.: Señores:

Al verme honrado por la Junta de Ciencias Naturales con el encargo de dar una conferencia al día siguiente de ser inaugurados los servicios con que ha de contribuirse a la vulgarización y adelanto de estas bellas ramas del saber, me he sumergido en un mar de dudas y de vacilaciones, tratando de escoger un tema que, hallándose en harmonía con los propósitos de la Junta, no fuese ingrato al selecto auditorio, en el cual, dentro de su ilustración, se comprende que no hallen ni pueden hallar igual cabida todas las manifestaciones de la actividad científica en las ciencias de observación de la Naturaleza.

Pero yo, ciudadano por nacimiento, soy montañés de corazón. En la montaña he recogido las más puras y gratas emociones de mi vida intelectual. En ella he arrostrado los más graves y serios peligros: y si hiciese un balance de los días que he vivido la vida montañesa o la vida ciudadana desde que entré de lleno en el ejercicio de mi profesión, quizá me

ganaría carta de naturaleza entre aquellos ásperos riscos sembrados de bloques colosales, de quienes dice Verdaguer al cantar el Pirineo:

> Bossins són de cinglera, són òssos de muntanya,
> carreus del mur que allunya la França de l'Espanya,
> palets que cercarien los rabassuts gegants
> si, envolts en rufagosa, macissa pedregada,
> l'Olimp prop de sa cima veiés altra vegada
> lluitar déus i titans.

En ellos se han fijado mis recuerdos en este día, y me han decidido a hablaros de la montaña, porque ella presta generosa hospitalidad a las tres ramas en que la Historia Natural se subdivide: a la Zoología, guardando una fauna numerosa desde los más insignificantes seres, hasta el hombre, que ya en los tiempos prehistóricos buscaba abrigo y refugio contra las fieras y contra las inclemencias en lóbregas cuevas, donde nos ha dejado con los restos de su industria señales de su existencia. A la Botánica mostrando en todas partes, pero concentrada en determinadas comarcas, una flora espléndida y variada, como sucede en Castanesa (lugar de los botánicos bien conocido). A la Mineralogía y a la Geología, con la exhibición continua de su constitución interna en sus barrancos, en los acantilados, en todos los sitios donde la vestidura de la tierra vegetal ha desaparecido, y asoma descarnada la pétrea osamenta.

Y es que la montaña es muy digna del amor que por ella sienten los que han logrado penetrar alguno de sus secretos. Hay que ver en ella la concentración, la representación de la idea de Continente. Dado el modo como casi todas se han formado, cada montaña, cada sierra, conserva más o menos inteligible la firma del acto de su creación. Surge, porque la corteza terrestre,

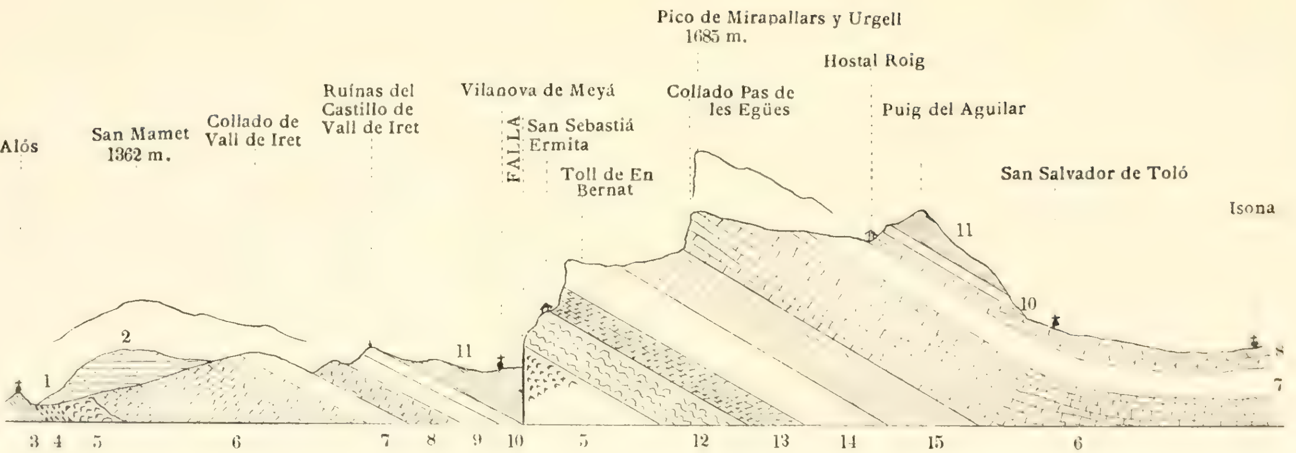
Luis Mariano Vidal



Pueblo de Rubíes, en el extremo occidental del Montsech de Vilanova.

GEOLOGÍA DEL MONTSECH

Luis Mariano Vidal



CORTE GEOLÓGICO A TRAVÉS DEL MONTSECH DESDE ISONA A ALÓS

1. Aluvión *cuaternario*.
2. Pudinga de la base del *oligóceno*.
3. *Muschelkalk*. Calizas tabulares con Myophoria &c.
4. *Keuper*. Yesos en lechos concordantes con las calizas 3.
5. Yeso abigarrado indicio de algún afloramiento ofítico.
6. Cretáceo superior. *Campaniense*. Calizas.
7. Id. *Maestrichtense*. Calizas arcillosas.
8. *Garumnense*. Areniscas, calizas y margas, con lignito.

9. 10. 11. *Numulítico*. Margas color vinoso, caliza de *alveolinas* y margas de *ostræa multicostata*.

12. *Lias medio*. Margas de *ostræa sublobata;* y encima, gruesos bancos de dolomias.
13. *Kimeridgense*. Caliza litográfica.
14. *Urgaptense*. Calizas y lignitos. *Ostræa Bousingaulti* &c.
15. *Santonense*. Margas muy fosilíferas.

tan rígida, tan resistente como parece, es realmente plástica ante las extremadas energías que la Naturaleza despliega en momentos dados: y al ceder a estos esfuerzos, y al alzarse como un coloso entre las llanuras que hasta grandes distancias la rodean, si bien parece contemplar con orgullo el territorio que ha quedado deprimido a sus pies, da un hermoso ejemplo a los grandes de la tierra, pareciendo decir a los humildes: Yo velaré por vosotros; yo condensaré en mis cumbres las nubes que revolotean por el aire; yo exprimiré de sus masas esponjosas el agua vivificadora que reclaman vuestros campos, y repartida en líquidos filetes os la enviaré para fecundarlos. «Yo detendré en mis fornidos hombros los vientos impetuosos, y reflejaré sobre los llanos el calor y la luz que el sol me envía en sus ardientes rayos.»

De este modo resulta ser altamente benéfica la montaña, y hasta tal punto lo es, que casi podría decirse que, sin ella, no habría ríos.

Sin Pirineos no correrían el Ebro ni el Garona; y sin los Alpes, no habría Rhin ni Danubio, ni existirían las risueñas y fértiles llanuras de la Lombardía.

Añádase a esta acción puramente física la acción social que realiza alimentando en su seno una población vigorosa que conserva las energías de la raza, y se explica cómo Covadonga en Asturias y Gombreny en Cataluña, pudieran ser baluarte contra la morisma durante siete siglos.

Así, siendo tan merecedora de cariño la montaña, apenas se comprende que poblaciones que la tienen a su lado, la hayan mirado siempre con indiferencia, y que sólo en los últimos tiempos haya evolucionado hacia ella la pública afición. Buen ejemplo de esto tenemos en Barcelona, que, tendida a los pies del Tibidabo, a cuya proximidad debe principalmente su dulce clima, no hace muchos años que su cúspide era solamente visi-

tada por alguno que otro excursionista, ganoso de grabar su nombre en la rugosa corteza de los pocos pinos que lo coronaban.

Pero regresemos a nuestro Pirineo; que sólo he hecho las precedentes consideraciones para justificar el tema que he escogido para esta conferencia: «Geología del Montsech».

Es èsta una sierra transversal de la provincia de Lérida, situada hacia el centro de la misma, y en la cual, desde mis primeras excursiones, me llamó vivamente la atención la constancia de su forma, la regularidad de su constitución geológica y el orden con que se suceden en ella varias diversas edades de la historia de la tierra. (Lám. 1.)

Mide cerca de 50 kilómetros de extensión, de los que unos 12 pertenecen a la provincia de Huesca, presentando su cumbre una línea suavemente ondulada que acusa el eje o dirección de la sierra; y la atraviesan, cortándola en tres trozos desiguales, los dos ríos Noguera Pallaresa y Noguera Ribagorzana, que descienden del Pirineo alimentados por las nieves eternas. Con ellos va el agua, con ellos el elemento fertilizante de los campos y generador de las energías eléctricas, que encarriladas en delgados alambres van a substituir en lejanas tierras al carbón como fuerza y como luz: que lo que es en el macizo de la sierra, pocas corrientes subterráneas asoman, justificando esta escasez de fuentes el nombre que lleva: *Montsech*. Y en cuanto a poblados, los pocos que existen se han formado al pie de la Sierra: al Sud, Vilanova, Santa María de Meyá, Ametlla, etc.; al Norte, San Salvador de Toló, Llimiana, etc.; pero en el centro no hay más que un villorrio llamado Rubies, tan mísero, que ni párroco puede sostener. (Lám. 2.)

Pues bien: en cualquier punto de este largo recorrido que se hiciese un corte a la sierra normalmente a su dirección, nos presentaría la misma figura, representación invariable de la

forma del macizo: en lo alto, una arista desde la cual la vertiente Norte cae en uniforme pendiente de unos 30° hacia la cuenca de Tremp en la parte catalana, hacia los llanos de Tolva en la parte de Aragón. La vertiente Sur ofrece en todas partes un formidable acantilado que se detiene hacia la mitad de la altura de la sierra sobre el río, y aquí se extiende a lo largo de ella, a este nivel, una faja casi horizontal con algo más de un kilómetro de ancho, cuyo borde Sur termina en otro alto acantilado que desciende verticalmente limitando por esta parte meridional el espesor de la sierra.

De suerte que el Montsech presenta en toda su longitud, hacia la mitad de su altura, un ancho escalón, que como pronto diré, ofrece la particularidad de ser el plano de separación de las dos grandes divisiones que se consideran en los terrenos cretáceos: el cretácico superior y el cretácico inferior. (Lám. 3.)

Y aquí empieza el geólogo a mostrar su curiosidad. ¿A qué se debe esta notable forma?

Si la sierra se prestase a sufrir un interviú, sabríamos cómo y por qué causas la adquirió, cuándo fué que pasó de la humilde posición de *llanura* a la elevada categoría de *sierra:* cuándo y cómo modificó su figura: pero ella es menos dócil a las interrogaciones de los naturalistas, que los hombres políticos a las embestidas periodísticas: y el geólogo se ve reducido a sacar conclusiones, únicamente como resultado de su propia observación. De aquí proceden las diferencias de criterio, porque cada cual ve los hechos a su manera. El que tiene el honor de ocupar vuestra atención, expuso ya en 1875, al describir la región central de la provincia de Lérida, lo que cree que se deduce claramente de una observación cuidadosa.

A los pocos años, un distinguido geólogo francés, quien ha hecho recientemente el trabajo más completo que existe sobre la geología de los Pirineos franceses, M. Carez, habiéndole pa-

sado por alto mi opinión tan claramente expresada en mi citada Memoria, de la cual sin embargo hizo en otros puntos un detenido análisis, decía simplemente «que no había sabido darse cuenta del fenómeno». Ultimamente otro geólogo francés, que también penetró en Cataluña, ve en él una manifestación de esos grandiosos cubrimientos que con el nombre de *Nappes* van invadiendo los dominios de la estratigrafía, y que yo, sin desconocer la parte de verdad que en principio tienen, considero como un funesto efecto de las seductoras teorías brillantemente expuestas por Suess, pero de las cuales se han apoderado muchos, introduciendo una verdadera moda en la geología tectónica, de la cual va resultando que muchos cortes geológicos, que podrían y deberían ser sencillos, se complican hasta el punto de hacerse imposibles de comprender: porque es un hecho, por más que parezca incompatible con la seriedad de la ciencia, que muchos sabios son accesibles a las imposiciones de la moda científica, como pueda serlo el más refinado *dandy* a las exigencias del vestir.

Sencillísimo es a todas luces el proceso operado en la sierra del Montsech.

Cuando el mar numulítico había cubierto con sus sedimentos toda esta comarca, prodújose por un empuje venido del Sur un fuerte pliegue longitudinal: levantáronse los estratos triásicos y jurásicos y cretácicos y numulíticos, hasta una altura mucho mayor de la que hoy muestra la sierra: rompiéronse en la línea de mayor flexión, y prodújose la caída de toda la porción meridional, quedando la septentrional en la posición adquirida. Así, una larga falla de 50 kilómetros de largo dejó descubiertos los rotos estratos de todas las hiladas que integran el Montsech, y por este formidable descenso del ala meridional, resultó que sus bancos más elevados, que datan de la época numulítica, se pusieron en el fondo del valle en contacto con las hiladas triá-

GEOLOGÍA DEL MONTSECH

Luis Mariano Vidal



Paso de Terradets, entre el Montsech de Ager y el de Vilanova.
Río Noguera Pallaresa.

GEOLOGÍA DEL MONTSECH

Luis Mariano Vidal



Paso de Bonremey, entre el Montsech de Ager y el de Aragón.
Río Noguera Ribagorzana

Fototipia - Missé Germans

sicas, que son las más bajas y más antiguas del macizo en el ala del Norte.

¿Y cómo se formó en ésta el notable escalón de que hemos hablado?

Aquí tenemos otra prueba de que, según indiqué hace poco en este mismo local, la Naturaleza, al dar forma a la corteza terrestre, opera a la vez como arquitecto y como escultor. Como arquitecto ha edificado la montaña y le ha dado una formidable fachada de 50 kilómetros de largo por más de mil metros de altura. Como escultor ha aprovechado para modificarla la diferente resistencia que ofrecen a los agentes atmosféricos los diferentes bancos de que se compone.

Entran en la constitución petrográfica del Montsech principalmente dos clases de rocas. Las calizas y las margas: y puede decirse en globo que éstas se hallan concentradas en un espesor de un centenar de metros hacia el medio de la formación: y que las calizas se desarrollan en el resto por encima y por debajo de ellas. Ahora bien: como las margas son muy arcillosas y muy deleznables, las aguas meteóricas las arrebataban, y a la larga debieron quedar grandes cavidades debajo de los duros bancos calizos. Estos, faltos de sostén, se resquebrajarían y lentamente, pero continuamente, fueron desprendiéndose, como caerían los sillares de una fachada cuyos cimientos hubiesen desaparecido.

En esta forma, de un modo fatal e inevitable, ha ido destruyéndose a fuerza de siglos la mitad superior de la sierra, y retrocediendo hacia el Norte el acantilado calizo que domina a lo que llamo *escalón del Montsech.*

Grandioso ejemplo de los misteriosos recursos que hay en las fuerzas naturales, y patente testimonio de la larguísima duración de su labor. Si nos fijamos en que la altura de este acantilado superior viene a ser de unos 300 metros; que el ancho

medio del escalón es de cosa de un kilómetro, y que la longitud de la sierra es de unos 50 kilómetros, resulta que la masa de caliza desaparecida por la acción espontánea de los agentes atmosféricos es de unos 15,000 millones de metros cúbicos: y cuando vemos la lentitud con que hoy día se va operando la degradación del frente calizo, hasta el punto que los habitantes no aprecian la menor variación en el plazo que abarca su memoria, la imaginación se detiene ante la inmensidad del tiempo, y el concepto de la duración de los períodos geológicos se agranda, dando en resumen un incalculable valor al total que abarca la historia del globo.

Pero queda otra pregunta por contestar: ¿De qué tiempos data la aparición del Montsech?

Esta es una cuestión que hace algunos años no hubiera podido resolverse, porque no estaba entonces bien determinada la edad geológica de unas importantes hiladas que intestan con la sierra; y en geología, la fecha de un suceso, por grande y considerable que sea, no cabe señalarla mientras no pueda relacionarse con otros sucesos cuya época o edad sea conocida. Desde que el ilustre De Verneuil (cuyo nombre ha de ser objeto de veneración por todos los geólogos que saben que a él se debe la base o fundamento del mapa geológico de España) señaló en el paso de Collagats, del río Noguera Pallaresa, los gruesos bancos de conglomerados poligénicos que encima del eoceno se ven yacer en Cataluña, Aragón, etc., a los cuales he dado el nombre de *Pudingas supra numulíticas* en anteriores trabajos, inicióse un problema cuya solución me estaba reservada hasta hace pocos años, en que pude explicarme de qué época datan y comprender por qué están horizontales en unos parajes e inclinados en otros.

Pues bien; estas pudingas descansan horizontales sobre el numulítico de la cuenca de Tremp, e intestan, sin perder su



Las Rocas de la Pertusa, al pié del Montsech en el valle del Noguera Ribagorzana.

Luis Mariano Vidal



Formas montserratinas en el conglomerado oligóceno de Pesonada, antes de entrar el Noguera Pallaresa en la Cuenca de Tremp.

horizontalidad, con los bancos numulíticos inclinados de la sierra del Montsech, lo mismo en el borde occidental de la cuenca formado por la sierra de Claramunt, que en el borde oriental formado por la sierra de Benavent. Dícenos esto que el Montsech se hallaba levantado cuando este grueso manto de conglomerados se depositó: y como ya sabemos que esta formación tumultuosa data del levantamiento del Pirineo, es consecuencia lógica que el Montsech y el Pirineo son contemporáneos.

¡Qué de variaciones! ¡Qué de reformas ha sufrido el país desde que aquel gran levantamiento tuvo lugar! Sin ellas la risueña cuenca de Tremp no existiría: la viña que constituye la principal riqueza de la comarca, no hundiría sus raíces en el duro suelo, y no se hubieran fundado las poblaciones que se ven diseminadas por su superficie: porque el grueso manto de pudingas que la cubría, idénticas a las que admiramos en Montserrat, no es apto para la agricultura. Pero pasaron los tiempos oligocenos. Vino la época miocénica, época de trastorno geológico en Cataluña, y entonces debieron abrirse las dos grandes y largas grietas por donde corren de N. a S. el Noguera Pallaresa y el Ribagorzana, que, como dijimos, cortan la sierra del Montsech en tres trozos desiguales. Los dos agrestes y angostos pasos, que con los nombres de «Terradets» (lám. 4) y «Pas de Bonremey» (lám. 5) semejan formidables tajos dados a través del macizo y muestran aún junto al cauce, en prueba de la importancia del cataclismo sufrido, grandes fragmentos de montaña desprendidos de la mitad superior (lám. 6), sirvieron de paso a las aguas y a los materiales pétreos de la zona alta, y por ellos debieron bajar en confuso desorden los bloques de la pudinga destrozada, ahondando más y más el cauce en las duras calizas de la sierra con su incesante golpear.

Hoy no queda de este conglomerado más que lo que corona los bordes de la cuenca, perfectamente reconocible desde lejos

por las pétreas agujas y columnas de formas montserratinas que pueden notarse en el paisaje que reproduce la lám. 7, recordando las que tan interesante y característico aspecto dan a la sierra de Montserrat: y puestos al descubierto los bancos arcillosos del eoceno y del garumnense, la agricultura ha podido desarrollarse y poblarse la cuenca.

Pero hasta ahora no os he hablado del Montsech sino examinándolo desde unos puntos de vista que caben dentro de esta rama de la Geología que se llama «Geografía física». El principal interés que tiene para el geólogo estriba en la sucesión de sus capas, que dan, sobre todo para el paleontólogo, espléndidas muestras de la riqueza de las antiguas faunas marinas y lacustres, ofreciendo al observador amplia cosecha de fósiles notables: tanto, que no hay en España otro punto donde se observen en tan reducido espacio especies tan interesantes correspondientes a distintos pisos geológicos.

En el tramo más elevado de la cresta, llamado Garumnense, o Danés lacustre, se sumergen sus hiladas inclinadas debajo del numulítico de San Salvador de Toló, para reaparecer en el llano de Isona, mostrando aquí el Hippurites más moderno que la Paleontología conoce y que es característico del Garumnense catalán: el *Hippurites Castroi* Vidal (lám. 8).

En la gruesa formación margosa que hemos dicho ocupar la base del cretáceo superior y que forma el piso del amplio escalón del Montsech, puede también hacerse una abundantísima colecta de fósiles, de los cuales hay varias especies nuevas que me propongo describir.

Entre las calizas que hay debajo de esta zona margosa descubrí, hace algunos años, una fauna muy interesante en una cantera de caliza litográfica que se empezó a explotar (lám. 9). Es coetánea de las célebres canteras de Baviera que han venido suministrando a todas las litografías del globo las piedras que

GEOLOGÍA DEL MONTSECH

Luis Mariano Vidal



Hippurites Castroi, *Vidal*; el rudisto más moderno; piso Garumnense.



Cantera de piedra litográfica de Sta. M.ª de Meyá, en el Montsech.

esta industria necesita; y algunos de los fósiles que me han suministrado han hecho modificar en la ciencia paleontológica el concepto que se tenía de la época de aparición de varios géneros. Así, la *rana*, que se creía datar de la época terciaria, ha podido verse que existía ya en el jurásico superior; es el *Paleobatracus* que describí dedicándolo al eminente director del Museo de París, M. Gaudry, hoy fallecido. (Lám. 10.)

Entre los insectos descubrí un Pímplido que M. Fernand Meunier describió con el nombre de *Ephialtites jurasicus*, probando que este género, cuya antigüedad se creía no pasar del cenomanense (cretácico inferior), existía ya en el jurásico superior (lám. 11, fig. 1) y también un cicádido que denominó *Palæontina Vidali* (lám. 11, fig. 2).

Y en el reino vegetal descubrí muchas e interesantes especies, de las que la más notable es un *Pseudoasterophilites*, género tenido también hasta aquel momento por cretáceo, al cual el eminente filólogo M. Zeiller llamó P. Vidali. (Lám. 12.)

Y por fin, bajando al valle que corre al pie Sur del Montsech, se pone el pie en una abundantísima fauna eocena, de la cual hay un gran número de especies, entonces no conocidas, cuya descripción confié al reputado paleontólogo M. Cossmann, publicándose en el «Boletín del Instituto Geológico de España».

Explican todas estas notables circunstancias que he procurado poner de relieve, la predilección que he sentido por esta sierra del Montsech, atreviéndome a presentarla hoy a vuestra ilustrada atención, aun con riesgo de que la materia no encajase en los gustos y aficiones de la generalidad de los que me favorecen con su asistencia.

Pero abrigo el convencimiento de que no hay punto en Cataluña que más digno sea de visitarlo el geólogo: y hoy, que se agrega a este interés científico un interés de carácter industrial, casi me felicito de tener ocasión de fijar la atención en él.

La cantera de caliza litográfica del Montsech, llamada de Santa María de Meyá, es la única cuya calidad, probada en casi todas las litografías de España, resulta ser igual a las celebradas piedras de Munich. Su explotación, que en el terreno económico fué un fracaso por el error de haber montado en Barcelona los talleres de elaboración, sería lucrativa montándola al pie de la cantera, como se hace en Alemania; y la ciencia y la industria unidas harían de esta localidad un motivo de orgullo, lo mismo para los que estudian la Naturaleza, que para los que anhelan contribuir con su esfuerzo y con sus recursos al progreso industrial de la nación.

Este es para mí el cristal con que en general ha de mirarse la montaña. No como escarpado muro que pretenden escalarlo los que ponen toda su aspiración en buscar el peligro y vencerlo. La fantástica hermosura de los agudos picos; la tenebrosa soledad de sus angostos pasos; los abismos en donde se pierden las corrientes de agua para reaparecer a la superficie en fuentes caudalosas después de largos recorridos subterráneos; los ivones y lagos donde se almacena en copiosas reservas la nieve liquidada por el calor del sol; todas estas bellezas naturales que encantan al turista, ¿de qué servirían, si sólo se viese en ellas motivo de asombro para los habitantes de la llanura, o acaso de inspiración para el literato o el poeta?

Para los primeros se reduciría a una efímera admiración, que cesa, como cesa la impresión producida por una cinta cinematográfica: para los segundos, el efecto perdurará con el auxilio poderoso de la prensa; y lo mismo los conceptos justos y elevados, que los procedentes de errores de observación, yendo vestidos con las galas de una imaginación brillante, se transmitirán a los lectores, porque los más no se hallan en condición de distinguirlos. Así Verdaguer, el excelso cantor del Pirineo, dice en su admirable leyenda poética «El Canigó»:

GEOLOGÍA DEL MONTSECH

Luis Mariano Vidal



Palœobatracus Gaudryi, *Vidal*. . . 2/1
Batracio del piso kimeridgense.

GEOLOGÍA DEL MONTSECH

Luis Mariano Vidal

Fig. 1



Fig. 2

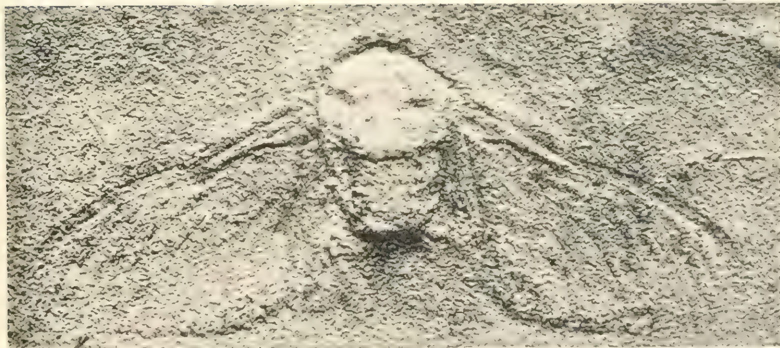


Fig. 1. — Ephialtites jurasicus, *F. Meunier*. . . . 5/1
» 2. — Palœontina Vidali, *F. Meunier* . . . 2/1
Insectos del piso kimeridgense.

¿Què són los Pirineus? Serpent deforme
que, eixint encara de la mar d'Astúries,
per beure l'aigua aon se banya Ampúries,
atravessa pel mig un continent.
Quan ja a la mar mediterrània arriba,
al mirar-la, potser, tan espantable,
amb un colp de sa espasa formidable
en dos la mig-partí l'Omnipotent.

Esto encierra un error que durante muchos años ha dominado en la Geografía. La creencia de que la sierra pirenaica está partida en dos hacia la mitad de su longitud, en donde está situado el Valle de Arán, estaba muy generalizada: y en el zig-zag que la cresta simula en este sitio, veíase un efecto de separación de las dos mitades, desviándose la del lado oriental algunos kilómetros hacia el Norte y la occidental hacia el Sur. De ser esto cierto, habría una verdadera rotura seguida de dislocación en las formaciones geológicas que integran la cordillera: pero el estudio geológico de ésta ha descubierto cuán falso es dicho concepto, pues las formaciones se prosiguen con toda continuidad de Levante a Poniente sin falla ni interrupción alguna, y la marcada ondulación que la cresta ofrece en el Valle de Arán, no es un efecto tectónico, sino simplemente geográfico, por haberse acentuado en aquel punto la oblicuidad que muchos valles ofrecen en su origen con respecto a la dirección del eje de la cordillera.

Perdónese al eximio poeta el error del cual él no es responsable, ante la belleza de las imágenes y la galanura de su incomparable estilo: pero seamos cautos al exponer y analizar los fenómenos de la Naturaleza, para no ser víctimas de una, demasiado ligera, observación.

Por esto yo me he esforzado en presentaros la montaña,

no como la ve el simple excursionista, sino como motivo de estudio por cualquier lado que se la considere, ya que siendo la representación del núcleo continental, sus flancos nos ponen a la vista lo que las llanuras guardan a grandes profundidades: la variedad de climas que ofrece con la diversidad de alturas, da al naturalista materia para variadísimas investigaciones; y de sus bosques, y de sus aguas, y de sus minerales, puede la industria obtener, y obtiene, pingües productos.

Por lo demás, para el hombre de ideas abstractas, que no ve lo que le rodea con un fin utilitario, sino que gusta de elevar su pensamiento a las causas, es la montaña un manantial inagotable de emociones. Ve la mano del Creador en cada una de las páginas del libro de la Naturaleza; de esa Biblia, donde la Historia de la Tierra está escrita en sus estratos, y cuyas letras son los fósiles: y donde parece que cada sierra, cada cordillera, es el principio de un nuevo capítulo. Aunque la débil comprensión humana no le permita siempre descifrar los enigmas que se le presentan, el espíritu no se abate, y cuanto más se eleva el hombre en la trayectoria terrestre, más le parece acercarse a ese *más allá* que vislumbra en el orden espiritual.

Bendita sea mil veces la montaña, aunque su contemplación y estudio no produjese otros frutos que aproximar al hombre a su Creador.

Barcelona, 29 de Abril de 1917.

GEOLOGÍA DEL MONTSECH

Luis Mariano Vidal



Pseudoasterophyllites Vidali, *Zeiller*. . . . 1/1
Vegetal del piso kimeridgense.

ESTUDIO PARA UNA MONOGRAFÍA
DE LAS
NÁYADES DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

ESTUDIO PARA UNA MONOGRAFIA DE LAS NÁYADES DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

por

F. Haas,

del Museo Senckenberg, Frankfurt a/M.
Miembro corresponsal a Flix (Tarragona)

INTRODUCCIÓN

Hasta ahora no han sido estudiadas en conjunto las Náyades de España y Portugal, aun cuando está fuera de duda la estrecha relación que une las faunas de ambos países. Pero mucho más aún que en la terrestre, debe existir esta relación de parentesco en la fauna fluvial, en los animales de agua dulce, desde el momento que los ríos y corrientes principales de Portugal tienen en España sus orígenes; y así es efectivamente, por lo menos en lo que a las Náyades se refiere, pues con pleno conocimiento de causa puede afirmarse la identidad de las especies portuguesas con las atlánticas de España. Además, como por otro lado a nadie se le acudiría el estudiar separadamente las conchas fluviales españolas mediterráneas y atlánticas, de ahí que en lo sucesivo deberá tratar conjuntamente el monógrafo las Náyades de toda la Península Ibérica.

Existen ciertamente algunos trabajos de conjunto sobre las Náyades de España y Portugal, como son los de Drouët, Morelet y Locard, de cuya reunión, como podría presumirse, sería fácil la confección de la mencionada monografía. Pero desde la publicación de dichos trabajos han variado tan notablemente

las concepciones y puntos de vista sobre el valor de la especie, hasta el punto de que ninguno de ellos, ni siquiera el nunca bastante bien ponderado «Unionidae de l'Espagne» de Drouët, puede hoy utilizarse directamente sin adaptación a los puntos de vista modernos.

Así, pues, teniendo en cuenta que el material actualmente conocido acerca las conchas fluviátiles ibéricas no es bastante para servir de base a una monografía de las mismas, siendo a pesar de todo apenas conocido, y quedando aún muchos huecos que llenar con recolecciones y exploraciones bien dirigidas; estando por otro lado fuera de duda la necesidad urgente de dar el primer paso para un estudio de las Náyades ibéricas en conjunto, entrego estas notas, puramente bibliográficas, para que sirvan de acicate para ulteriores y más completas investigaciones. Contienen una parte i n d i s p u t a b l e (Lista I), en la que se presenta una relación cronológica de todos los trabajos sobre Náyades ibéricas con indicación de las especies mencionadas en cada uno de ellos; otra parte c r í t i c a (Lista II), en la que se refieren las especies citadas a aquellas a que realmente corresponden según los principios generalmente admitidos en la actualidad, después de ser debidamente examinados; otra parte g e o g r á f i c a (Lista III), en la cual se agrupan las formas citadas por localidades; y, en fin, después de unas observaciones acerca una especie descrita equivocadamente como ibérica, se hace una ligera recopilación de lo expresado según los modernos puntos de vista zoogeográficos.

Desde luego hago constar mi convencimiento de no ser completa la bibliografía detallada en Lista I; pero no creo que me haya escapado una sola especie descrita como ibérica. Por lo tanto, puede resultar la Lista III más o menos incompleta; en cambio, la mucho más importante Lista II, no queda influída por esta eventual deficiencia.

LISTA I

Índice cronológico de la literatura sobre las Náyades Ibéricas

1. Spengler, in: Skrivter af Naturhistorisk Selskabet, Copenhague, vol. III, 1793.

   (pág. 63) *Unio delphinus* n. sp.
   (64) *Unio gibbus* n. sp. Los dos, según referencia, de la India. (Véase el n.° 44 de esta Lista.)

2. Lea, in: Transactions Amer. Phil. Soc., vol. IV, 1831.

   (97) *Unio incurvus* n. sp. Gibraltar.

3. Lea, Observations Genus Unio, vol. I, 1834.

   (107) Repetición literal del n.° 2.

4. Lea, in: Trans. Amer. Phil. Soc., vol. VI, 1838.

   (89) *Unio incurvus* (véase n.° 2) se retira de la nomenclatura, dándose como sinónimo del *U. littoralis*.

5. Lea, Obs. Genus Unio, vol. II, 1838.

   (89) Repetición literal del n.° 4.

6. Rossmässler, Iconographie der Land- und Süsswassermollusken Europas, vol. II, 1844.

   (26) *Unio hispanus* (Moquin-Tandon in litt.), tabl. 56, fig. 747. Guadalquivir.

7. Morelet, Description des mollusques terrestres et fluviatiles du Portugal, 1845, Paris.

   100. *Anodonta cygnea* L. Lám. X. Lagunas de Alkedon, entre Alvalada y Azambuja. — *An. regularis* n. sp. Támega p/ Chaves.

(102) *An. macilenta* n. sp. Lám. XI. Vallas da Geria, cerca las lagunas de Mondego, 1 milla de Coímbra.
(103) *An. anatina* L. Sadao, cerca de sus fuentes. — *An. lusitana* n. sp. Lám. XII, fig. 1. Afluentes del Guadiana, entre Mertola y Castro-Verde.
(104) *An. ranarum* n. sp. Lám. XII, fig. 2. Afluentes del Guadiana, entre Mertola y Castro-Verde.
(105) *Unio wolwichi* n. sp. Lám. XIII, fig. 1. Valle del Tajo, entre Villa-Nova y Azambuja.
(107) *Unio tristis* n. sp. Lám. XIII, fig. 2. Támega p/ Amarante.
(108) *Unio pictorum* Drap. Tajo, Mondego; Val d'Ademia p/ Coímbra.
(109) *Unio batavus* Lam. Afluentes del Guadiana; Tajo; Otta (Extremadura).
(110) *Unio dactylus* n. sp. Lám. XIV, fig. 2. Afluentes del Guadiana, cerca de Castro-Verde, en el Algarve.
(111) *Unio mucidus* n. sp. Lám. XIV, fig. 3. Corrientes del Norte, cuencas del Támega, Cavado y Lima.
(113) *Unio littoralis* Drap. Tajo; Otta; lagunas de Alkedon; Silvès; Duero; corrientes en el Algarve.
(113) Nota al pie 1. *Unio incurvus* Lea, mencionado como sinónimo del *U. littoralis*.

8. G r a ë l l s , Catálogo de los moluscos terrestres y de agua dulce observados en España. 1846.

(33) *Anodonta cygnea* L. Provincias orientales y del Norte. — *An. anatina* Lam. Idem. — *Unio pictorum* Drap. En toda España. — *U. littoralis* Lam. Idem. — Var. *subtetragona*. Valencia. — *U. pianensis* Far. Cataluña, en el Ampurdán. — *U. hispanicus* M. T. Provincias centrales. — *U. margaritifer* Retz. Aragón. — *U. sinuatus* Lam. Provincias del Norte.

9. R o s s m ä s s l e r , Icon. Land- u. Süssw. moll., vol. III, 1854.

(36) *Unio littoralis* var. *umbonatus* n. var. Tabl. 69, fig. 849. Región de Valencia.
(37) *Unio valentinus* n. sp. Tabl. 70, fig. 852. Albufera de Valencia.

10. C h e n u , Illustrations Conchyliologiques, 1853.

(Tabl. 11, fig. 1, 1 a, 1 b) *Unio incurvus* Lea. Grabados sin texto.

11. B o u r g u i g n a t , Mollusques nouveaux, litigieux ou peu connus, 1865.

(136 y 157) *Unio umbonatus* Rssmr., Tabls. 21-22. Segura p/ Orihuela; Guadalquivir; Murcia; Tajo.

(138 y 160) *U. subreniformis* n. sp. Tabl. 24, fig. 4-6 (equivocadamente impreso allá: *U. reniformis*). Lago de Bañolas.
(141 y 160) *U. penchinatianus* n. sp. Tabl. 25. Bañolas.
(143 y 162) *U. valentinus* Rssmr. Tabl. 27. Albufera.
(145 y 161) *U. hispanus* M. T. Tabl. 24, figs. 1-3. Guadalquivir.
(147 y 161) *U. graëllsianus* n. sp. Tabl. 23, figs. 4-7. Albufera.
(149 y 164) *U. courquinianus* n. sp. Tabl. 26. Albufera.
(151 y 164) *U. aleroni* Comp. & Mass. Cataluña. Valencia.
(154 y 167) *Anodonta melinia* n. sp. Tabl. 28, figs. 1-5. Albufera.
Unio sinuatus Lam. Ebro; Guadalquivir p/ Sevilla.
(157) *Unio rhomboideus* M. T. España.
(158) Var. *pianensis* Far. Ebro; Prov. Gerona, Ampurdán. — Var. *subtetragona* Noul. Valencia. — Var. *cuneata* Jacq. Ebro. — Var. *minor* n. var. Alkedon y Silvès (Portugal).
(160) *U. batavus* Lam. Ebro; Guadiana; Otta (Extremadura).
(161) *U. wolwichi* Mor., tenida por Bourguignat por especie sudamericana.
(162) *U. tristis* Mor. Támega (Portugal). — *U. dactylus* Mor. Afluente del Guadiana p/ Castro-Verde (Portugal). — *U. mucidus* Mor. Támega; Cavado; Lima (Portugal). — *U. pictorum* L. Ebro; afluentes del Tajo; Guadiana; Ademia p/ Coímbra.
(163) *U. requieni* Mich. España.
(164) *Margaritana margaritifera* L. Aragón.
(165) *Anodonta cygnea* L. Alkedon (Portugal); Cataluña.
(166) *An. regularis* Mor. Támega (Portugal). — *An. macilenta* Mor. Cerca de Coímbra.
(167) *An. anatina* L. Ebro; Sadao (Portugal). — *An. lusitana* Mor. Guadiana. — *An. piscinalis* Nilss. Albufera. — *An. ranarum*. Mor. Guadiana.

12. Seoane, Reseña de la Historia Natural de Galicia. Lugo, 1866.

Unio margaritifer L. Galicia (fide Macho).

13. Pérez Arcas, Elementos de Zoología, 3.ª edición. Madrid, 1872.

Unio margaritifer L. Galicia (fide Macho).

14. Clessin, in: Martini-Chemnitz, Ill. Conch. Cabinet. Genus Anodonta, 1873.

(85) *Anodonta lusitana* Mor. Tabl. 23, fig. 1. — *An. regularis* Mor. Tabl. 23, fig. 2.

(86) *An. ranarum* Mor. Tabl. 23, fig. 3.
(87) *An. macilenta* Mor. Tabl. 24, fig. 2.

15. Kobelt, in: Rossmässler, Icon. Land- u. Süssw. moll., vol. IV, 1876.

(64) *Unio subreniformis* Bgt. Fig. 1151. — *U. penchinatianus* Bgt. Fig. 1155.

16. Morelet, Revision des mollusques terrestres et fluviatiles du Portugal, in: Journ. de Conch., vol. XXV, 1877.

Unio tristis Mor. Se reconoce como *Margaritana margaritifera* L. junior. — *U. wolwichi* Mor. Considerado actualmente como especie australiana.

17. Macho Velado, Moluscos de agua dulce de Galicia, con observaciones sobre las especies y localidades, in: Anal. Soc. Esp. Hist. Nat., vol. VII, 1879.

(244) *Anodonta cygnea* L. Río Miño en Túy. — *An. variabilis* Drap. Río Miño en Túy. — *An. regularis* Mor. Río Támega p/ Verín. — *Unio margaritifer* Rossmr. Río Landro, cerca la desembocadura, en la Ría de Vivero; Río Eume, en el Puente de García Rodríguez; Río Mero p/ Peirao. — Var. *roissyi* M. T. Río Marcés p/ San Vicente de Vigo.
(245) Var. *elongata* M. T. Río Tambre p/ Puente de Portomouro; Río Mandeo p/ Betanzos. — *Unio littoralis* Drap. Río Miño (Túy, Filgueira, Ribadavia); Río Ulla (Ancoradas, Barca de Zarandón, Rosende). — *Unio pictorum* Drap. Río Miño (Lugo, Filgueira, Túy); Río Ulla (Barca de Zarandón, Ancorados, Rosendo).
(246) *Unio mucidus*? Mor. Támega (Verín).

18. Drouët, in: Journ. de Conch., vol. XXVII, 1879.

(327) *Unio lusitanus* n. sp. Guadiana y afluentes.

19. Kobelt, in: Rossmässler, Icon. Land.- u. Süssw. moll., vol. VII, 1880.

(35) *Unio lusitanus* Drouët. Tabl. 139, fig. 1956.

20. Servain, Etude sur les mollusques recueillis en Espagne et en Portugal, 1880.

(162) *Anodonta submacilenta* n. sp. Albufera de Valencia.
(169) *An. viriata* n. sp. Albufera de Valencia.
(166) *An. martorelli* n. sp. Albufera de Valencia.

21. Silva e Castro, Contributions à la faune malacologique du Portugal, in: Jorn. Sc. Mathem. Phys. Lisboa, vol. XXXV, 1883.

(3) *Anodonta henriquezi* n. sp. Río Mondego.
(5) *An. charpyi* Dup. Río Mondego. — *An. acyrta* Bgt. Río Mondego, cerca de Coímbra. — *An. paulinoi* n. sp. Río Leça, cerca de Porto.
(7) *An. ranarum* Mor. Afluentes del Guadiana, en Algarve. — *An. regularis* Mor. Río Mondego. — *An. subregularis* n. sp. Río Mondego. — *An. silvai* n. sp. Río Mondego, en Coímbra.
(8) *An. rosai* n. sp. Vallas de Foja p/ Coímbra.
(10) *An. giraldesi* n. sp. Río Mondego.
(11) *An. alleniana* n. sp. Támega p/ Chaves.
(12) *An. macilenta* Mor. Mondego, en Coímbra.
(13) *An. embiella* Hagenm. Coímbra.
(14) *An. bofilliana* n. sp. Támega p/ Chaves.
(15) *An. machadoiana* n. sp. Támega p/ Chaves.
(16) *An. capelloiana* n. sp. Támega.
(18) *An. bocageana* n. sp. Alrededores de Coímbra.
(20) *An. carvalhoi* n. sp. Río Leça, en Porto. — *An. lusitana* Mor. Afluentes del Guadiana, en Algarve.
(21) *An. tamegana* n. sp. Támega p/ Mondim.
(23) *An. mengoiana* n. sp. Támega, en Chaves.
(24) *An. barbozana* n. sp. Támega p/ Chaves.
(25) *An. specialis* n. sp. Támega p/ Chaves.
(26) *An. codopsis* Serv. Támega p/ Chaves. — *An. venceslai* n. sp. Támega p/ Chaves.
(29) *An. ribeiroana* n. sp. Río Sado.
(31) *An. lusoiana* n. sp. Támega p/ Chaves.

22. Silva e Castro, Unionidae nouveaux du Portugal, in: Bull. Soc. Mal. France, vol. II, 1885.

(278) *Anodonta josei* n. sp. Lagunas de Esdeval, en el Valle de Vouga.
(279) *An. enhydra* n. sp. Río Silveiro p/ Fermentellos.
(281) *An. tuberculata* n. sp. Duero p/ Santa Cruz.
(283) *Unio tumidiformis* n. sp. Río Sado.
(284) *U. sadoicus* n. sp. Río Sado.
(286) *U. macropygus* n. sp. Río Sado.
(287) *U. eupygus* n. sp. Río Sado.
(291) *U. nevesi* n. sp. Río Silveiro p/ Fermentellos.
(292) *U. simoesi* n. sp. Río Silveiro p/ Fermentellos.

23. Nobre, Catalogue des mollusques des environs de Coimbra, in: Ann. Soc. Mal. belgique, vol. XX, 1885.

(Este trabajo, que me ha sido imposible de consultar en la

actualidad, contiene, según Drouët, algunos datos sobre Náyades.)

24. C h i a , Catálogo de los moluscos testáceos, terrestres y fluviátiles de la comarca de Gerona. Gerona, 1886.

(42) *Unio rhomboideus* Schr. Arroyos de la Dehesa; Acequia del Molino de Vives (Palol de Oñar), cerca de su término. — *U. hispanicus* M. T. Oñar. Acequia y embalse del Molino Vives. — *Anodonta variabilis* Drap. Oñar; Acequia del Molino Vives.

25. K o b e l t , Unios y anodontes nuevos de la fauna española, in: Anal. Soc. Esp. Hist. Nat., vol. XVI, 1887.

(435) *Unio hispalensis* n. sp. Guadalquivir, junto a Sevilla.
(436) *U. baeticus* n. sp. Guadaira.
(437) *U. calderoni* n. sp. Guadaira. — *U.* (*hispanus* var. ?) *sevillensis* n. sp. Guadalquivir p/ Sevilla.
(438) *Anodonta calderoni* n. sp. Guadaira.
(439) *An. baetica* n. sp. Guadaira.

26. S a l v a ñ a , Contribución a la fauna malacológica de los Pirineos catalanes, in: Anal. Soc. Esp. Hist. Nat., vol. XVII, 1888.

(121) *Unio rhomboideus* Schr. Río Fluviá y afluentes, en el Ampurdán; Riera de Lierca, junto a Tortellá. — *U. turtoni* Payr. Fluviá, en Olot, Puente-palanca, cerca San Roque.— *U. aleroni* Comp. & Mass. Fluviá en Olot, Puente-palanca, cerca San Roque.
(122) *U. deshayesii* ? Mich. Junto a Argelaguer y San Jaume de Lierca. — *U. sp.* Castellfollit y Argelaguer. Nueva especie, según Drouët y Fagot.

27. M a r t o r e l l y P e ñ a & B o f i l l y P o c h , Catálogo de la colección conchiliológica que fué de D. Francisco Martorell y Peña, legada por dicho señor a la ciudad de Barcelona y existente en el Museo Martorell de la propia Ciudad. Barcelona, 1888.

(80) *Unio aleroni* L. Valencia. — *U. batavus* Lam. Valencia.— *U. courquinianus* Bgt. Valencia.
(81) *U. hispanicus* M. T. Río Tajo. — *U. littoralis* Lam. Castellón de Ampurias; Cabañas (Coruña); Río Tajo; Río Miño; Río Ebro. — Var. *umbonatus*. Torroella de Montgrí. — *U. penchinatianus* Bgt. Valencia. — *U. pictorum* Retz. Río Miño; Río Duero; Río Támega. — *U. requieni* Lam. Valencia; Río Ja-

rama. — *U. sinuatus* Lam. Ebro. — *U. subreniformis* Bgt. Bañolas.

(82) *U. valentinus* Rssmr. Valencia. — *U. vescoi* Bgt. Valencia.— *Margaritana mucida* Mor. Portugal. — *Anodonta cygnea* L. Valencia; Ampurias; Portugal. — *An. macilenta* Mor. Coímbra. — *An. piscinalis* var. *rostrata*. Valencia. — *An. ponderosa* Pfr. Portugal. — *An. variabilis* Drap. Valencia; Portugal. — Var. *melinia* Bgt. Albufera. — *An. ventricosa* Pfr. Valencia; Ampurias. — *An. sp.* Valencia.

28. Kobelt, Die Bivalven Nieder-Andalusiens, in: Nachr. Bl. Deutsch. Mal. Ges., vol. XX, 1888.

(17) *Unio hispalensis* n. sp.
(20) *U. calderoni* n. sp.
(22) *U. baeticus* n. sp.
(24) *U.* (*hispanus* var. ?) *sevillensis* n. sp. o n. var.
(26) *Anodonta calderoni* n. sp.
(28) *An. baetica* n. sp.

29. Kobelt, in: Rossmässler, Icon. Land- & Süssw. Moll., N. F., vol. III, 1888.

(53) *Unio hispalensis* Kob. Fig. 492.
(54) *U. calderoni* Kob. Fig. 494. — *U.* (*hispanus* var. ?) *sevillensis* Kob. Fig. 495.
(55) *U. baeticus* Kob. Fig. 496.
(57) *Anodonta calderoni* Kob. Fig. 497. – *An. baetica* Kob. Fig. 498.

30. Drouët, in: Journ. de Conch., vol. XXXVI, 1888.

(103) *Unio gandiensis* n. sp. Río Serpis p/ Gandía.

31. Westerlund, Synopsis der in der palaearktischen Region lebenden Binnenconchylien, vol. VII, 1890.

Mencionadas las Náyades ibéricas junto a todas las demás descritas hasta 1889 y concernientes a la fauna paleártica.

32. Westerlund, Spicilegium malacologicum. Nachr. Bl. Deutsch. Mal. Ges., vol. 24, 1892.

Unio calderoni var. *salvadori* n. var. — *U. hispanus* var. *sphenoides* n. var.

33. Westerlund, Faunula molluscorum hispalensis, in: Anal. Soc. Esp. Hist. Nat., vol. XXI, 1892.

(390) *Unio calderoni* var. *salvadori* n. var. — *U. hispanus* var. *sphenoides* n. var.

34\. Kobelt, in: Rossmässler, Icon. Land- u. Süssw. Moll., N. F., vol. VI, 1893.

(98) *Unio mucidus* Mor. Tabl. 180, fig. 1130-1131. — *U. dactylus* Mor., Tabl. 180, fig. 1132.

35\. Chia, Moluscos terrestres y de agua dulce de la provincia de Gerona. Gerona, 1893.

(22) *Unio littoralis* Cuv. En la costa y en el interior. — *U. subreniformis* Bgt. Lago de Bañolas; Torroella de Montgrí. — *U. occidaneus* Dr. Castellfollit; Argelaguer. (= *U. deshayesii* de Salvaña, n.° 26 de la Lista.) — *U. penchinatianus* Bgt. Lago de Bañolas. — *U. requieni* Mich. Comarca de Gerona. (= *U. hispanicus* in Catálogo de Chia, n.° 24 de la Lista.) — *U. turtoni* Payr. Río Fluviá p/ Olot. — *U. aleroni* Comp. & Mass. Afluentes del Río Fluviá; Hostalrich. — *U. moquinianus* Dup. Anglés. — *Anodonta littoralis* Dr. Comarca de Gerona. (= *A. variabilis* del Catálogo de Chia n.° 24 de la Lista.)

36\. Drouët, Unionidae de l'Espagne, in: Mém. Acad. Dijon, serie IV, t. IV, 1893-94.

(27) *Margaritana margaritifera* L. Ríos de Galicia: Mercés, Landro, Tambre, Mandeo, Eume, Sionlla, Mero.
(29) *Unio sinuatus* Lam. Ebro, en Escatrón. — *U. littoralis* Cuv. Muga, en Castellón de Ampurias; Fluviá, en Tortellá y cerca Torroella de Montgrí; Ter, en Gerona; Riera de Llemana; Ciurana, en el Bajo Ampurdán; Acequia del Molino de Farino, en Benimaclet; Acequia de Palafranga, Benimaclet; Río Cinca, en Barbastro; Acequia de Moncada, en Valencia; Guadalaviar, en Valencia; Miño; Nervión, en Bilbao; Cea, en Valderas; Orbigo, en Orbigo; Henares, junto a Alcalá de Henares; Ayllón, en Linares; Jarama, junto a San Francisco; Guadiana, en Ciudad Real; Duero; Tajo.
(31) *U. bigerrensis* Mill. Río Ulla, en Ancorados, Barca de Zarandón y en Rosende.
(33) *U. circinatus* n. sp. Tabl. I, fig. 6. Júcar p/ Algemesí, Provincia de Valencia; Turia, en Valencia.
(34) *U. umbonatus* Rssmr. Segura, cerca Orihuela; Caz de Mejorada del Campo; Guadaira; Guadalquivir; Genil, en Loza.
(35) *U. hispalensis* Kob. Guadalquivir, en Sevilla. — Var. *calderoni* Kob. Guadaira, en San Juan de los Teatinos.—Var. *salvadori* West. Guadaira, en San Juan de los Teatinos.
(37) *U. rhysopygus* n. sp. Tabl. I, fig. 7. Acequias de Almenara, Prov. de Castellón de la Plana; Lago de Almenara.

(39) *U. gandiensis* Dr. Serpis, en Gandía; Júcar.
(41) *U. subreniformis* Bgt. Lago de Bañolas; Fluviá, en Torroella de Montgrí.
(42) *U. courquinianus* Bgt. Albufera de Valencia.
(43) *U. mucidus* Mor. Miño, en Túy; Ulla, cerca Barca de Zarandón; Támega, en Verín; Duero, en Zamora.
(45) *U. cameratus* n. sp. Tabl. II, fig. 8. Támega; Ulla, junto a Rosende; Duero, cerca Soria.
(46) *U. limosellus* n. sp. Tabl. II, fig. 4. Cea, en Valderas, Prov. de León; Tormes, junto a Salamanca; Duero, en Soria y junto a Zamora; Manzanares, junto a Madrid; Henares, cerca de Alcalá de Henares; Jarama de San Fernando.
(47) *U. decurtatus* n. sp. Tabl. I, fig. 9. Duero, en Zamora; Tajo, en Santarem; Mondego; Valdeazogues, junto a Caracollera, Prov. de Ciudad Real.
(49) *U. gravatus* n. sp. Tabl. II, fig. 6. España.
(50) *U. dactylus* Mor. Guadiana, en Ciudad Real y en Villanueva de la Serena.
(52) *U. penchinatianus* Bgt. Lago de Bañolas; Riera de Llémana.
(53) *U. moquinianus* Dup. Ulla; Riera de Osor p/ Anglés, Provincia de Gerona; Acequia del Molino de Bonmatí, en Anglés.
(54) *U. hispanus* M. T. Guadaira p/ Sevilla; Genil, en Loza; Guadalhorce; Guadalén; Guadalquivir. —Var. *sevillensis* Kob. Guadalquivir, en Sevilla. — Var. *sphenoides* West. Alrededores de Sevilla.
(56) *U. valentinus* Rssmr. Albufera de Valencia; Almenara, Prov. de Castellón de la Plana; Júcar, en Cullera, Prov. de Valencia.
(58) *U. turtoni* Payr. Fluviá, en Olot; Rabell, en Olot; Liern, por Argelaguer.
(59) *U. requieni* Mich. Acequia del molino en Palol de Oñar, Prov. de Gerona; Tormes, por Salamanca. — *U. atharsus* Bgt. Valencia. — *U. aleroni* Comp. & Mass. Embalse de Castellón de Ampurias; Tordera p/ Hostalrich; Oñar, en Gerona; Alrededores de Barcelona (1); Riera de Ciurana, Bajo Ampurdán.
(61) *U. graëllsianus* Bgt. Albufera de Valencia y afluentes.
(62) *U. almenarensis* n. sp. Tabl. I, fig. 2. Almenara, Prov. de Castellón de la Plana.

(1) Ignoramos en absoluto de donde proceden los ejemplares a que se refiere Drouët, pues con tantos malacólogos como han explorado los alrededores de Barcelona (Bofill y Poch, Aguilar-Amat, Maluquer, Chía, Serradell, Salvañá, Tomás, Rosals, etc., etc.), no sabemos que nadie haya recogido náyade alguna en esta localidad, ni en las comarcas vecinas.

(64) *U. baeticus* Kob. Guadaira, en Sevilla.
(65) *U. callipygus* n. sp. Tabl. II, fig. 2. Guadiana p/ Ciudad Real.
(66) *U. turdetanus* n. sp. Tabl. I, fig. 4. Arroyo del Salado, cerca Morón, Prov. de Sevilla.
(68) *Anodonta littoralis* Dr. Acequia de Palol de Oñar, Prov. de Gerona; Oñar, en Gerona; Riera de Castellón de Ampurias.
(69) *An. latirostris* n. sp. Tabl. I, fig. 8. Tordera, junto a Tordera, Prov. de Barcelona.
(70) *An. mollis* n. sp. Tabl. II, fig. 7. Región de Valencia; Gerona. — *An. baetica* Kob. Guadaira, en San Juan de los Teatinos.
(72) *An. calderoni* Kob. Guadaira, en San Juan de los Teatinos.
(74) *An. melinia* Bgt. Albufera de Valencia.
(75) *An. adusta* n. sp. Tabl. I, fig. 3. Albufera de Valencia.
(76) *An. castroi* Bgt. Albufera de Valencia; Lago de Bañolas.
(77) *An. regularis* Mor. Támega p/ Verín y Chaves.
(78) *An. glaucina* n. sp. Tabl. I, fig. 1. Miño, en Túy; Oñar, junto al Cementerio de Gerona; Norte de Portugal.
(79) *An. prasina* n. sp. Tabl. II, fig. 9. Támega; Miño, en Túy.
(80) *An. nobilis* n. sp. Tabl. II, fig. 5. Albufera de Valencia.
(81) *An. bicolor* n. sp. Tabl. I, fig. 5. Albufera de Valencia.
(82) *An. martorelli* Serv. Albufera de Valencia.
(83) *An. submacilenta* Serv. Albufera de Valencia. — *An. viriata* Serv. Albufera de Valencia.
(84) *An. valentina* n. sp. Tabl. II, fig. 3. Laguna de Almenara, Prov. de Castellón de la Plana.
(85) *An. emacerata* n. sp. Tabl. II, fig. 1. Albufera de Valencia.

37. Calderón, in: Actas Soc. Esp. Hist. Nat., vol. XXIII, 1894.

(31-33) Indice de lo contenido en: Drouët, Unionidae de l'Espagne. (Véase n.º 36 de esta Lista.)

38. Locard, Conchyliologie portugaise. Coquilles terrestres, des eaux douces et saumâtres, in: Arch. Musée Hist. Nat. Lyon, vol. VII, 1899.

(211) *Margaritana elongata* Lam. Támega p/ Amarante; Río Paiva; Aguado Bossalha; Río Ul, en S. Thyago de Rila y Ul. *Unio tristis* Mor. es esta forma.
(212) *Margaritana alleni* n. sp. Ria Ferreira.
(213) *Unio rhomboideus* Schr. Tajo; Otta; Lagunas de Alkedon; Silvès; Arroyos en el Algarve; Duero; Paiva; Mondego; Aguada.

(214) *U. umbonatus* Rssmr. Duero, junto a la Quinta de Marocco; Tajo, junto a su desembocadura; Mondego; Alkedon; Sado; Occra (afluente del Tajo). — *U. moulinsianus* Dup. Duero; Portugal en general.
(215) *U. rathymus* Bgt. Ocresa; Mondego; Arrabida; Duero; Aguada; Miño, cerca Valença; Occra (afluente del Tajo). — *U. Mac-Carthianus* Bgt. Vouga; Coima.
(216) *U. ovuliformis* n. sp. Mondego.
(217) *U. feliciani* Bgt. Ocresa (afluente del Tajo).
(218) *U. ellipsopsis* Bgt. Portugal.
(219) *U. aeschrus* n. sp. San Martino p/ Coímbra.
(220) *U. occidentalis* Bgt. Támega p/ Mondim.
(221) *U. tameganus* n. sp. Támega, en Chaves.
(222) *U. hauterivianus* Bgt. Támega p/ Chaves; Duero; Alkedon; Silveiro.
(224) *U. brindosianus* Fol. &. Ber. Guadiana y afluentes. Al parecer, idéntico con *U. lusitanus* Drouët. Véase n.° 19 de esta Lista. — *U. amblyus* Loc. Vallas de Montemor; San Martino p/ Coímbra; Támega, en Chaves; Aguada (afluente del Vouga).
(225) *U. oncomensis* Loc. Duero; Tajo p/ Santarem; Ocresa (afluente del Tajo); Duero; Mondego.
(226) *U. hypoxanthus* n. sp. Duero.
(227) *U. chorellus* Loc. Támega; Zezere; Duero, en Santa Cruz.
(228) *U. chorellinus* Loc. Támega; Duero p/ Santarem.
(229) *U. mucidus* Mor. Támega; Cavado; Lima; Paiva (afluente del Duero); Alkedon; Mondego; Silveiro.
(230) *U. cameratus* Dr. Duero. — *U. submucidus* Loc. Támega p/ Mondim; Mondego; Alkedon; Miño, entre Valença y Túy.
(231) *U. simoesi* Castro. Silveiro, en Fermentellos; Dao; Támega, en Chaves; Miño; Alkedon; Zezere.
(232) *U. nevesi* Castro. Silveiro p/ Fermentellos; Alkedon; Laguna de Ercheval; Valle del Vouga; Mondego.
(233) *U. barbozanus* Loc. Paiva.
(234) *U. castroi* Loc. Sado; Portugal.
(235) *U. silvai* n. sp. Sado; Tajo p/ Santarem.
(236) *U. ocresanus* n. sp. Ocresa (afluente del Tajo).
(237) *U. cancrorum* Bgt. Ocresa; Alkedon; Tajo. — *U. desfontainianus* Loc. Desembocadura del Paiva; Mondego.
(239) *U. dactylus* Mor. Afluente del Guadiana en Castro-Verde; Duero p/ Santa Cruz; Mondego; Alkedon.
(240) *U. microdactylus* n. sp. Duero.
(242) *U. paulinoi* Loc. Guadiana.
(243) *U. hispanus* M. T. Afluentes del Guadiana; Mondego; Duero, en Porto-Manzo y Santa Cruz; Tajo p/ Santarem.
(244) *U. subhispanus* Loc. Tajo p/ Santarem; Alkedon; Monte-

mor, cerca Coímbra; Duero p/ Molledo, cerca Santa Cruz y San Allen; Guadiana. — *U. hyperephanus* Loc. Mondego; Duero; Alkedon; Tajo p/ Santarem.

(246) *U. chasmirhynchus* n. sp. Alkedon; Tajo; Mondego.

(247) *U. mundanus* n. sp. Mondego; Duero, en Porto Manzo; Tajo.

(249) *U. euchasmus* n. sp. Alkedon; Tajo.

(250) *U. schousboei* n. sp. Tajo; Alkedon; Valle del Foja; Mondego; Sado.

(251) *U. limosus* Nilss. Tajo.

(252) *U. taganus* n. sp. Tajo p/ Santarem; Souza; Mondego; Duero.

(253) *U. abrantesianus* n. sp. Duero, en Porto Manzo y Santa Cruz; Souza; Lima; Mondego; Tajo p/ Abrantes; Valle del Foja.

(254) *U. scalabisianus* n. sp. Coíma; Duero.

(255) *U. allenianus* n. sp. Coíma; Duero; Souza; Afluente del Duero, junto a Porto.

(257) *U. cyrtus* n. sp. Tajo p/ Santarem.

(258) *U. sousanus* Loc. Souza p/ Porto; Duero p/ Santa Cruz.— *U. novus* n. sp. Duero.

(259) *U. neothaumus* n. sp. Souza.

(261) *U. tumidiformis* Castro. Sado; Tajo p/ Santarem. — *U. sadoicus* Castro. Sado.

(262) *U. macropygus* Castro. Sado. — *U. eupygus* Castro. Sado.

(263) *Anodonta gallica* Bgt. Arroyuelos del Foja p/ Montemor; Arroyuelos del Mondego. — *An. henriquezi* Castro. Mondego; Arroyuelos del Foja.

(264) *An. charpyi* Bgt. Foja; Mondego; Silveiro. — *An. acyrta* Bgt. Mondego p/ Coímbra; Foja.

(265) *An. apala* n. sp. Esdeval, en el Valle del Vouga; Fermentellos.

(266) *An. josei* Castro. Laguna de Esdeval, en el valle del Vouga. — *An. enhydra* Castro. Arroyuelos en Fermentellos. — *An. cupha* Serv. Arroyuelos del Mondego.

(267) *An. cygnea* L. Silveiro de Fermentellos; Foja, Lagoa d'Esdeval, en el valle del Vouga.

(268) *An. pelophila* n. sp. Arroyos de Fontanellas.

(269) *An. paulinoi* Castro. Leça de Porto. — *An. noeli* Loc. Valle del Mondego; Valle del Rol y del Foja; Laguna de Esdeval; Silveiro de Fermentellos.

(270) *An. ranarum* Mor. Afluentes del Guadiana en los Valles entre Mertola y Castro-Verde. — *An. tuberculata* Castro. Duero p/ Santa Cruz.

(271) *An. regularis* Mor. Lagunas del Támega p/ Chaves; Támega p/ Verín; Mondego.

(272) *An. subregularis* Castro. Mondego; Arroyos del Foja; Támega p/ Chaves. — *An. simoesi* n. sp. Arroyos del Mondego.
(273) *An. silvai* Castro. Arroyos del Mondego, en Coímbra; Sado.
(274) *An. giraldesi* Castro. Mondego; Arroyos del Foja. — *An. macilenta* Mor. Valle de Geira, a 4 kilómetros de Coímbra; Llanura del Mondego.
(275) *An. embiella* Hagenm. Cerca Coímbra. — *An. ribeiroana* Castro. Sado; Tajo, en Santarem.
(276) *An. mundegana* n. sp. Arroyos del Mondego.
(277) *An. machadoiana* Castro. Támega p/ Chaves; Mondego.
(278) *An. bofilliana* Castro. Támega p/ Chaves. — *An. lusoiana* Castro. Támega p/ Chaves; Norte de Portugal.
(279) *An. alleniana* Castro. Támega p/ Chaves. — *An. venceslai* Castro. Támega p/ Chaves.
(280) *An. bocageana* Castro. Alrededores de Coímbra. — *An. rosai* Castro. Afluentes del Foja, en los alrededores de Coimbra.
(281) *An. carvalhoi* Castro. Leça, junto a Porto; Támega, en Mondim. Foja, en Porto. — *An. portensis* n. sp. Leça, junto a Porto.
(282) *An. arrosa* n. sp. Támega p/ Chaves.
(283) *An. tamegana* Castro. Támega p/ Mondim.
(284) *An. leprosa* n. sp. Támega p/ Chaves. — *An. capelloiana* Castro. Támega.
(285) *An. mengoiana* Castro. Támega p/ Chaves. — *An. barbozana* Castro. Támega p/ Chaves.
(286) *An. codopsis* Ser. Támega p/ Chaves. — *An. lusitana* Mor. Afluentes del Guadiana, entre Mertola y Castro-Verde.
(287) *An. specialis* Castro. Támega p/ Chaves.

39. Simpson, Synopsis of the Najades or Pearly Freshwater Mussels. Washington, 1900.

(623) *Anodonta lusitana* Mor., *A. regularis* Mor., *An. macilenta* Mor. y *An. ranarum* Mor. dadas como sinónimos de *An. cygnea* L.
(676) *Unio tristis* Mor., citado como sinónimo de *Margaritana margaritifera* L.
(681) *Unio dactylus* Mor. y *U. mucidus* Mor., citados como sinónimos de *U. pictorum* L.
(686) *Unio hispanus* M. T., *U. valentinus* Rssmr., *U. graëllsianus* Bgt. y *U. courquinianus* Bgt., como sinónimos de *U. turtoni* Payr.
(692) *Unio littoralis* var. *umbonatus* Rssmr., *U. umbonatus* Rssmr., *U. subreniformis* Bgt. y *U. incurvus* Lea, dado como sinónimos de *U. littoralis* Lam.

(696) *U. penchinatianus* Bgt. como sinónimo de *U. carneus* Kstr.
(698) *U. wolwichi* Mor. como sinonimia dudosa de *U. batavus* Lam.
(861) *U. gibbus* Spglr., mencionado como impiecisa forma oriental.
(894) *U. delphinus* Spglr., especie imprecisa.

40. Barras, Excursiones por Palencia, in: Acta Soc. Esp. Hist. Nat., vol. XXIX, 1900.

(169) Cita, entre otros moluscos, numerosos Uniónidos en el Río Carrión y en el Canal de Castilla

41. Kobelt, in: Rossmässler, Icon. Land. u. Süssw. Moll., N. F., vol. XI, 1903.
(26) *Unio sinuatus* Lam. Tabl. 299, fig. 1794. Ebro.

42. Maluquer, Mol·luscs terrestres i d'aigua dolça, recullits en la comarca d'Artesa de Segre, in: Butll. Inst. Cat. Hist.Nat., 1904.

(42) *Unio sp.* Senill, cerca su desagüe en el Segre. Fué introducido en 1902, procedente del Río Sió, junto a Balaguer.

43. Fagot, Contribution à la faune malacologique de la province d'Aragon, in: Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat., vol. VI, 1907.

(160) *Unio sinuatus* Lam. Ebro, en Zaragoza. — *U. pianensis* Far. Ebro. — *U. cuneatus* Jacq. Ebro. — *U. batavus* Lam. Ebro. — *U. pictorum* L. Equivocadamente citado con anterioridad como procedente del Ebro. — *U. subreniformis* Bgt. Zaragoza. — *U. dactylus* Mor. Villanueva de la Serena p/ Zaragoza. — *Anodonta anatina* L. Dudosa su presencia en el Ebro.

44. Haas, Bemerkungen über Spenglers Unionen, in: Vidensk. Meddel. Dansk. Nat. Foren., vol. 65, 1913.

(53) *Unio auricularius* Spglr. Fig. en el texto n.º 1. = *U. sinuatus* Lam.
(59) *U. delphinus* Spglr. Tabl. 3, fig. 5. = *U. hispanus* M. T.
(60) *U. gibbus* Spglr. Tabl. 3, fig. 6. = *U. turdetanus* Dr.

45. Bofill y Poch & De Chia, Fauna malacològica de Catalunya, fascicle I, Introducció, 1914.

(18) *Anodonta castroi* Bgt. — *An. glaucina* Dr. — *An. latirostris* Dr. — *An. littoralis* Dr. — *An. mollis* Dr. — *An. submacilenta* Serv. — *An. variabilis* Drap. — *An. ventricosa* Pfr.

(46) *Unio alcroni* Comp. & Mass. — *U. littoralis* Cuv. — *U. moquinianus* Dup. — *U. requieni* Mich. — *U. sinuatus* Lam. (47) *U. subreniformis* Bgt. — *U. turtoni* Payr. — Todos ellos con la cita única de «Catalunya».

46. Simpson, Descriptive Catalogue of the Najades or Pearly Freshwater Mussels. 1914.

(363) *Anodonta lusitanica* Mor., *An. regularis* Mor., *An. macilenta* Mor. y *An. ranarum* Mor., bajo la sinonimia de *An. cygnea* L.
(516) *Unio tristis* Mor. como sinónimo de *Margaritana margaritifera* L.
(533) *U. dactylus* Mor. y *U. mucidus* Mor. como sinónimos de *U. pictorum* L.
(541) *U. hispanus* M. T., *U. valentinus* Rssmr., *U. graëllsianus* Bgt. y *U. courquinianus* Bgt. como sinónimos de *U. turtoni* Payr.
(554) *U. littoralis* var. *umbonatus* Rssmr., citado como sinónimo de *U. littoralis* Lam.
(555) *U. incurvus* Lea, *U. subreniformis* Bgt. y *U. umbonatus* Rssmr., citados como sinónimos de *U. littoralis* Lam.
(568) *U. penchinatianus* Bgt., como sinónimo de *U. carneus* Kstr.
(572) *U. wolwichi* Mor. entre la sinonimia del *U. batavus* Lam.
(731) *U. delphinus* Spglr., mencionado como especie indefinible.
(1192) *U. gibbus* Spglr., citado entre las especies orientales imprecisas.

47. Haas, Spanischer Brief, in: Nachr. Bl. Deutsch. Mal. Ges., vol. 47, 1915.

(7-9) *Unio subreniformis* Bgt. Lago de Bañolas. — *Unio penchinatianus* Bgt. Lago de Bañolas.

48. Barnola, Espècies del genre *Unio*, in: Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., 1915.

(119) *Unio sp.* del Ter, en el Congost de San Juliá de Ramis.

49. Díaz Lardiés, Excursión por los alrededores de Zaragoza, in: Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat., vol. XIV, 1915.

(143) *Unio sinuatus* Lam. Canal Imperial, en Zaragoza. — *Unio littoralis* Lam. Canal Imperial, en Zaragoza.

50. Bofill y Poch, Notas acerca de la fauna malacológica española, in: Mem. Real. Acad. Cienc. y Art., Barcelona, 3.ª época, vol. XII, 1915, n.º 1.

(12) *Unio sp.* del grupo del *U. littoralis* Lam. Río Almagro, junto a Montroy (Valencia).

51. H a a s , Spanischer Brief. II, in: Nachr. Bl. Deutsch. Mal. Ges., vol. 47, 1915.

(77) *Margaritana margaritifera* L. Galicia.
(79) *Margaritana auricularia* Spglr. Ebro p/ Zaragoza y Sástago.
(80) *Unio requieni* Mich. Canal Imperial, en Zaragoza. — *U. littoralis* Lam. Canal Imperial, en Zaragoza.

52. H a a s , Sobre una concha fluvial interesante (*Margaritana auricularia* Spglr.) y su existencia en España, in: Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat., vol. XV, 1916.

(41) *Margaritana auricularia* Spglr. Ebro p/ Sástago.
(42) *Unio requieni* Mich. Ebro p/ Sástago. — *U. littoralis* Lam. Ebro p/ Sástago.

53. M a l u q u e r , Comunicació malacològica, in: Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., 1916.

(145) *Unio batavus catalonicus*, nueva forma local procedente del Río Sió en Balaguer, clasificada por Haas. (Véase n.° 42 de esta Lista.)

54. H a a s , Estudios sobre las náyades del Ebro, in: Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat., vol. XVI, 1917.

(79) *Margaritana auricularia* Spglr. Ebro p/ Sástago. — *Unio requieni* Mich. Ebro p/ Sástago. — *U. batavus* Lam. Ebro p/ Sástago. — *Rhombunio littoralis* Lam. Ebro p/ Sástago. — *Anodonta cygnea* L. Ebro p/ Velilla.
(80) *Margaritana auricularia* Spglr. Ebro, en Gallur. — *Rhombunio littoralis* Lam. Ebro, en Gallur. — *Unio requieni* Mich. Ebro, en Gallur.
(81) *Margaritana auricularia* Spglr. Ebro p/ Mequinenza. — *Rhombunio littoralis* Lam. Ebro p/ Mequinenza. — *Unio requieni* Mich. Ebro p/ Mequinenza.

55. H a a s , Die Najaden des Sees von Banyolas. (Con una versión catalana), in: Treballs Inst. Cat. Hist. Nat., vol. II, 1917.

Unio requieni Mich. Lago de Bañolas. — *Rhombunio littoralis* Lam. Lago de Bañolas.

LISTA II

Tabla cronológica de las Náyades citadas en la Península ibérica, con notas críticas y sinonimias

Las especies descritas sobre ejemplares de la Península van subrayadas

N.º	NOMBRES	Primera cita en la fauna ibérica	Citado en Lista I N.º	Procedencia del tipo	Observaciones sinonímicas y críticas
1	*Unio delphinus* Spglr . . .	1793	1.39.44.46	«Indostán», según referencia	Idéntico con **U. hispanus** Rssmr., 1844, con gran prioridad de aquél.
2	*Unio gibbus* Spglr	1793	1.39.44.46	«Indostán», según referencia	Idéntico con **U. turdetanus** Dr., 1893, con 100 años de prioridad sobre éste.
3	*Unio incurvus* Lea	1831	2.3.4.5.7.10 39.46	Gibraltar	Sinónima de **Rhombunio littoralis** Lam.
4	*Unio hispanus* Rssmr. . .	1844	6.8.11.24.27 36.38.39.44.46	Guadalquivir	Sinónima de **U. delphinus** Spglr.
5	*Anodonta cygnea* L.	1845	7.8.11.17.27 34	Suecia.	
6	*An. regularis* Mor	1845	7.11.14.17.21 36.38.39.46	Lagunas de Alkédon, Portugal	Sinónima de **An. cygnea** L.

N.º	NOMBRES	Primera cita en la fauna ibérica	Citado en LISTA I N.º	Procedencia del tipo	Observaciones sinonímicas y críticas
7	*An. macilenta* Mor.	1845	7.11.14.17.21 27.38.39.46	Valle de Geria, en Coímbra	Sin. de **An. cygnea** L.
8	*An. anatina* L.	1845	7.8.11.43	Suecia	Sin. de **An. cygnea** L.
9	*An. lusitana* Mor.	1845	7.11.14.21.38 39.46	Afluentes del Guadiana, en Algarve	Sin. de **An. cygnea** L.
10	*An. ranarum* Mor.	1845	7.11.14.21.38 39.46	Afluentes del Guadiana, en Algarve	Sin. de **An. cygnea** L.
11	*Unio wolwichi* Mor.	1845	7.11.16.39.46	Tajo, cerca Azambuja, según referencia	Especie sudamericana.
12	*U. tristis* Mor.	1845	7.11.16.38.39 46	Támega, en Amarante	Sin. de **Margaritana margaritifera** L.
13	*U. pictorum* L.	1845	7.8.11.16.43	Suecia	Clasificación equivocada de una forma del **U. delphinus.**
14	*U. batavus* Lam.	1845	7.11.27.43.54	Norte de Francia o Bélgica	
15	*U. dactylus* Mor.	1845	7.11.36.38.39 43.46	Afluentes del Guadiana, en Algarve	Forma del **U. delphinus** Spglr.

N.º	NOMBRES	Primera cita en la fauna ibérica	Citado en Lista I N.º	Procedencia del tipo	Observaciones sinonímicas y críticas
16	*U. mucidus* Mor.	1845	7.11.17.27.36 38.39.46	Norte de Portugal	Forma del **U. delphinus** Spglr.
17	*U. littoralis* Lam.	1845	7.8.11.17.24 26.27.35.36.38 49.51.52.54.55	Sena	= **Rhombunio littoralis** Lam.
18	*U. littoralis* var. *subtetragona* Noul.	1846	8.11	Sud de Francia	Sin. de **Rhomb. littoralis** Lam.
19	*U. pianensis* Far.	1846	8.11.43	Sud de Francia	Sin. de **Rhomb. littoralis** Lam.
	U. hispanicus M. T.		8		Poco precisa cita del **U. hispanus** Rssmr.
20	*U. margaritifer* L.	1846	8.11.12.13.17 36.51	Suecia	=**Margaritana margaritifera** L.
21	*U. sinuatus* Lam.	1846	8.11.27.36.41 43.45.49.51 52.54	Desconocida	=**Margaritana auricularia** Spglr.
22	*U. littoralis* var. *umbonatus* Rssmr.	1854	9.11.27.36.38 39.45.46	Valencia	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
23	*U. valentinus* Rssmr.	1854	9.11.27.36.39 46	Albufera de Valencia	Forma del **U. turtoni** Payr.

N.º	NOMBRES	Primera cita en la fauna ibérica	Citado en LISTA I N.º	Procedencia del tipo	Observaciones sinonímicas y críticas
	U. umbonatus Rssmr. ..	1865	11		Véase n.º 22 de esta Lista.
24	*U. subreniformis* Bgt. ..	1865	11.15.27.35.36 39.43.45.46.47	Lago de Bañolas	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
25	*U. penchinatianus* Bgt. .	1865	11.15.27.36.39 46.47	Lago de Bañolas	Forma del **U. turtoni** Payr.
26	*U. graëllsianus* Bgt.....	1865	11.36.39.46	Albufera de Valencia ..	Forma del **U. turtoni** Payr.
27	*U. courquinianus* Bgt. .	1865	11.27.36.39.46	Albufera de Valencia ..	Forma del **U. turtoni** Payr.
28	*U. aleroni* Comp. & Mass.	1865	11.26.27.35 36.45	Sudeste de Francia	Forma del **U. turtoni** Payr.
29	*An. melinia* Bgt.	1865	11.27.36	Albufera de Valencia ..	Sin. de **An. cygnea** L.
	U. rhomboideus Schr. ..	1865	11		Nombre improcedente del **Rhomb. littoralis** Lam.
30	*U. rhomboideus* var. *cuneatus* Jacq.........	1865	11.43	Sudeste de Francia	Sin. del **Rhomb. littoralis** Lam.
31	*U. rhomboideus* var. *minor* Bgt.........	1865	11	Lagunas de Alkedon, Portugal	Sin. del **Rhomb. littoralis** Lam.

N.º	NOMBRES	Primera cita en la fauna ibérica	Citado en LISTA I N.º	Procedencia del tipo	Observaciones sinonímicas y críticas
32	*U. requieni* Mich.	1865	11.27.35.36.45 51.52.54.55	Delta del Ródano	Forma del **U. turtoni** Payr.
33	*An. piscinalis* Nilss.	1865	11	Suecia	Sin. de **An. cygnea** L.
34	*An. variabilis* Drap.	1879	17.24.27.45	Francia	Sin. de **An. cygnea** L.
35	*U. margaritifer* var. *roissyi* M. T.	1879	17	Francia	Sin. de **Marg.** margaritifera.
36	*U. margaritifer* var. *elongata* Lam.	1879	17.38	Francia	Forma de **Marg. margatitifera** L.
37	*U. lusitanus* Dr.	1879	18.19.38	Guadiana	Forma de **U. delphinus** Spglr.
38	*An. submacilenta* Serv.	1880	20.36.45	Albufera de Valencia	Sin. de **An. cygnea** L.
39	*An. viriata* Serv.	1880	20.36	Albufera de Valencia	Sin. de **An. cygnea** L.
40	*An. martorelli* Serv.	1880	20.36	Albufera de Valencia	Sin. de **An. cygnea** L.
41	*An. henriquezi* Castro	1883	21.38	Río Mondego (Portugal).	Sin. de **An. cygnea** L.
42	*An. charpyi* Dup.	1883	21.38	Francia	Sin. de **An. cygnea** L.
43	*An. acyrta* Bgt.	1883	21.38	Francia	Sin. de **An. cygnea** L.

N.º	NOMBRES	Primera cita en la fauna ibérica	Citado en LISTA I N.º	Procedencia del tipo	Observaciones sinonímicas y críticas
44	*An. paulinoi* Castro ...	1883	21.38	Río Leça, cerca Porto..	Sin. de **An. cygnea** L.
45	*An. subregularis* Castro.	1883	21.38	Río Mondego	Sin. de **An. cygnea** L.
46	*An. silvai* Castro	1883	21.38	Río Mondego, en Coímbra	Sin. de **An. cygnea L.**
47	*An. rosai* Castro	1883	21.38	Vallas de Foja, en Coímbra	Sin. de **An. cygnea** L.
48	*An. giraldesi* Castro ...	1883	21.38	Río Mondego	Sin. de **An. cygnea** L.
49	*An. alleniana* Castro ...	1883	21.38	Támega p/ Chaves	Sin. de **An. cygnea** L.
50	*An. embiella* Hagenm. .	1883	21.38	Argelia	Sin. de **An. cygnea** L.
51	*An. bofilliana* Castro ...	1883	21.38	Támega p/ Chaves	Sin. de **An. cygnea** L.
52	*An. machadoiana* Castro.	1883	21.38	Támega p/ Chaves	Sin. de **An. cygnea** L.
53	*An. capelloiana* Castro..	1883	21.38	Támega	Sin. de **An. cygnea** L.
54	*An. bocageana* Castro...	1883	21.38	Alrededores de Coímbra.	Sin. de **An. cygnea** L.
55	*An. carvalhoi* Castro ...	1883	21.38	Río Leça, en Porto	Sin. de **An. cygnea** L.
56	*An. tamegana* Castro ...	1883	21.38	Támega, en Mondim ...	Sin. de **An. cygnea** L.

N.º	NOMBRES	Primera cita en la fauna ibérica	Citado en Lista I N.º	Procedencia del tipo	Observaciones sinonímicas y críticas
57	*An. mengoiana* Castro . .	1883	21.38	Támega, en Chaves	Sin. de **An. cygnea** L.
58	*An. barbozana* Castro . . .	1883	21.38	Támega en Chaves	Sin. de **An. cygnea** L.
59	*An. specialis* Castro . . .	1883	21.38	Támega, en Chaves	Sin. de **An. cygnea** L.
60	*An. codopsis* Serv.	1883	21.38	Main, en Frankfurt	Sin. de **An. cygnea** L.
61	*An. venceslai* Castro	1883	21.38	Támega p/ Chaves	Sin. de **An. cygnea** L.
62	*An. ribeiroana* Castro . . .	1883	21.38	Río Sado	Sin. de **An. cygnea** L.
63	*An. lusoiana* Castro . . .	1883	21.38	Támega p/ Chaves	Sin. de **An. cygnea** L.
64	*An. josei* Castro	1885	22.38	Laguna de Esdeval, en el valle de Vouga	Sin. de **An. cygnea** L.
65	*An. enhydra* Castro	1885	22.38	Río Silveiro p/ Fermentellos	Sin. de **An. cygnea** L.
66	*An. tuberculata* Castro . . .	1885	22.38	Douro, en Santa Cruz . .	Sin. de **An. cygnea** L.
67	*U. tumidiformis* Castro .	1885	22.38	Río Sado	Forma del **U. batavus** Lam. ?
68	*U. sadoicus* Castro	1885	22.38	Río Sado	Forma del **U. batavus** Lam. ?

N.º	NOMBRES	Primera cita en la fauna ibérica	Citado en LISTA I N.º	Procedencia del tipo	Observaciones sinonímicas y críticas
69	*U. macropygus* Castro ..	1885	22.38	Río Sado	Forma del **U. batavus** Lam. ?
70	*U. eupygus* Castro	1885	22.38	Río Sado	Forma del **U. batavus** Lam. ?
71	*U. nevesi* Castro........	1885	22.38	Río Silveiro p/ Fermentellos	Forma del **U. delphinus** Spglr.
72	*U. simoesi* Castro	1885	22.38	Río Silveiro p/ Fermentellos	Forma del **U. delphinus** Spglr.
73	*U. hispalensis* Kob.	1887	25.28.29.36	Guadalquivir, en Sevilla.	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
74	*U. baeticus* Kob........	1887	25.28.29.36	Guadaira p/ Sevilla	Forma del **U. batavus** Lam.
75	*U. calderoni* Kob.	1887	25.28.29.36	Guadaira p/ Sevilla	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
76	*U. sevillensis* Kob......	1887	25.28.29.36	Guadalquivir, en Sevilla.	Sin. de **U. delphinus** Spglr.
77	*An. calderoni* Kob......	1887	25.28.29.36	Guadaira p/ Sevilla ...	Sin. de **An. cygnea** L.
78	*An. baetica* Kob.	1887	25.28.29.36	Guadaira p/ Sevilla	Sin. de **An. cygnea** L.

N.º	NOMBRES	Primera cita en la fauna ibérica	Citado en LISTA I N.º	Procedencia del tipo	Observaciones sinonímicas y críticas
79	*U. turtoni* Payr.	1888	26.35.36.45	Córcega	
80	*U. deshayesi* Mich.	1888	26	Francia	Forma del **U. turtoni** Payr.
81	*Unio rescoi* Bgt.	1888	27	Asia Menor	Forma del **U. crassus** Retz. Clasificación equívoca.
	Margaritana mucida Mor.	1888	27		= **U. mucidus** Mor. (Véase n.º 16 de esta Lista.)
82	*An. piscinalis* var. *rostrata* Kok.	1888	27	Karintia (Austria)	Sin. de **An. cygnea** L.
83	*An. ponderosa* Pfr.	1888	27	Alemania	Sin. de **An. cygnea** L.
84	*An. ventricosa* Pfr.	1888	27.45	Alemania	Sin. de **An. cygnea** L.
85	*U. gandiensis* Dr.	1888	30.36	Río Serpis, en Gandía..	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
86	*U. calderoni* var. *salvadori* West.	1892	32.33.36	Guadaira p/ Sevilla	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
87	*U. hispanus* var. *sphenoides* West.	1892	32.33.36	Guadaira p/ Sevilla	Sin. de **U. delphinus** Spglr.

N.º	NOMBRES	Primera cita en la fauna ibérica	Citado en LISTA I N.º	Procedencia del tipo	Observaciones sinonímicas y críticas
88	*U. occidaneus* Dr.	1893	35	Francia	Forma del **U. turtoni** Payr.
89	*U. moquinianus* Dup. ..	1893	35.36.45	Francia	Forma del **U. turtoni** Payr.
90	*An. littoralis* Dr........	1893	35.36.45	Francia	Sin. de **An. cygnea** L.
91	*U. bigerrensis* Mill.	1893	36	Sud de Francia	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
92	*U. circinatus* Dr.	1893	36	Júcar, junto a Algemesí.	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
93	*U. rhysopygus* Dr.	1893	36	Almenara, Prov. de Castellón	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
94	*U. cameratus* Dr.	1893	36.38	Río Támega	Forma del **U. delphinus** Spglr.
95	*U. limosellus* Dr.	1893	36	Cea p/ Valderas, Prov. de León	Forma del **U. delphinus** Spglr.
96	*U. decurtatus* Dr.	1893	36	Duero, en Zamora	Forma del **U. delphinus** Spglr.
97	*U. gravatus* Dr.	1893	36	España	Forma del **U. delphinus** Spglr.

N.º	NOMBRES	Primera cita en la fauna ibérica	Citado en Lista I N.º	Procedencia del tipo	Observaciones sinonímicas y críticas
98	*U. atharsus* Bgt.	1893	36	Francia	Forma del **U. turtoni** Payr.
99	*U. almenarensis* Dr.	1893	36	Almenara, Prov. de Castellón	Forma del **U. turtoni** Payr.
100	*U. callipygus* Dr.	1893	36	Guadiana en Ciudad Real	Forma del **U. delphinus** Spglr.
101	*U. turdetanus* Dr.	1893	36.44	Arroyo del Salado, Morón, Prov. de Sevilla.	Sin. del **U. delphinus** Spglr.
102	*An. latirostris* Dr.	1893	36.45	Tordera, en Tordera, Prov. de Barcelona	Sin. de **An. cygnea** L.
103	*An. mollis* Dr.	1893	36.45	Región de Valencia	Sin. de **An. cygnea** L.
104	*An. adusta* Dr.	1893	36	Albufera de Valencia	Sin. de **An. cygnea** L.
105	*An. castroi* Bgt.	1893	36.45	Francia	Sin. de **An. cygnea** L.
106	*An. glaucina* Dr.	1893	36.45	Miño, en Túy	Sin. de **An. cygnea** L.
107	*An. prasina* Dr.	1893	36	Támega	Sin. de **An. cygnea** L.
108	*An. nobilis* Dr.	1893	36	Albufera de Valencia	Sin. de **An. cygnea** L.

N.º	NOMBRES	Primera cita en la fauna ibérica	Citado en LISTA I N.º	Procedencia del tipo	Observaciones sinonímicas y críticas
109	*An. bicolor* Dr.	1893	36	Albufera de Valencia ..	Sin. de **An. cygnea** L.
110	*An. valentina* Dr.	1893	36	Laguna de Almenara, Prov. de Castellón ...	Sin. de **An. cygnea** L.
111	*An. emacerata* Dr.	1893	36	Albufera de Valencia ..	Sin. de **An. cygnea** L.
	Margaritana elongata La.	1899	38		Véase n.º 36 de esta Lista.
112	*Marg. alleni* Loc.	1899	38	Ría Ferreira, Portugal .	Forma de **Marg. margaritifera** L.
113	*U. moulinsianus* Dup. .	1899	38	Francia	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
114	*U. rathymus* Bgt.	1899	38	Francia	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
115	*U. mac-carthianus* Bgt. .	1899	38	Argelia	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
116	*U. ovuliformis* Loc.	1899	38	Río Mondego	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
117	*U. feliciani* Bgt.	1899	38	Mosela	Forma del **U. pictorum** L. Confusión con una forma del **delphinus**.

N.º	NOMBRES	Primera cita en la fauna ibérica	Citado en Lista I N.º	Procedencia del tipo	Observaciones sinonímicas y críticas
118	*U. ellipsopsis* Bgt.	1899	38	Francia	Forma del **U. turtoni** Payr.
119	*U. aeschrus* Loc.	1899	38	San Martino, en Coímbra	Forma del **U. delphinus** Spglr.
120	*U. occidentalis* Bgt.	1899	38	Francia	Forma del **U. turtoni** Payr.
121	*U. tameganus* Loc.	1899	38	Támega p/ Chaves	Forma del **U. delphinus** Spglr.
122	*U. hauterivianus* Bgt....	1899	38	Francia	Forma del **U. turtoni** Payr.
123	*U. brindosianus* Fol. & Bert.	1899	38	Francia	Forma del **U. delphinus** Spglr.
124	*U. amblyus* Bgt.	1899	38	Francia	Forma del **U. turtoni** Payr.
125	*U. oncomensis* Loc.	1899	38	Duero	Forma del **U. delphinus** Spglr.
126	*U. hypoxanthus* Loc. ...	1899	38	Duero	Forma del **U. delphinus** Spglr.

N.º	NOMBRES	Primera cita en la fauna ibérica	Citado en LISTA I N.º	Procedencia del tipo	Observaciones sinonímicas y críticas
127	*U. chorellus* Loc.	1899	38	Támega	Forma del **U. delphinus** Spglr.
128	*U. chorellinus* Loc.	1899	38	Támega	Forma del **U. delphinus** Spglr.
129	*U. submucidus* Loc. ...	1899	38	Támega	Forma del **U. delphinus** Spglr.
130	*U. barbozanus* Loc.	1899	38	Paiva	Forma del **U. delphinus** Spglr.
131	*U. castroi* Loc.	1899	38	Río Sado	Forma del **U. delphinus** Spglr.
132	*U. silvai* Loc.	1899	38	Río Sado	Forma del **U. delphinus** Spglr.
133	*U. ocresanus* Loc.	1899	38	Río Ocresa, afluente del Tajo	Forma del **U. delphinus** Spglr.
134	*U. cancrorum* Bgt.	1899	38	Francia	Forma del **U. turtoni** Payr.
135	*U. desfontainesianus* Bgt.	1899	38	Argelia	Forma del **U. turtoni** Payr.

N.º	NOMBRES	Primera cita en la fauna ibérica	Citado en LISTA I N.º	Procedencia del tipo	Observaciones sinonímicas y críticas
136	*U. microdactylus* Loc.	1899	38	Francia	Forma del **U. turtoni** Payr.
137	*U. paulinoi* Loc.	1899	38	Guadiana	Forma del **U. delphinus** Spglr.
138	*U. subhispanus* Loc.	1899	38	Tajo	Forma del **U. delphinus** Spglr.
139	*U. hyperephanus* Loc.	1899	38	Mondego	Forma del **U. delphinus** Spglr.
140	*U. chasmirhynchus* Loc.	1899	38	Lagunas de Alkedon	Forma del **U. delphinus** Spglr.
141	*U. mundanus* Loc.	1899	38	Mondego	Forma del **U. delphinus** Spglr.
142	*U. euchasmus* Loc.	1899	38	Lagunas de Alkedon	Forma del **U. delphinus** Spglr.
143	*U. schousboei* Bgt.	1899	38	Tajo	Forma del **U. delphinus** Spglr.
144	*U. limosus* Nilss.	1899	38	Suecia	Forma del **U. pictorum** L., confusión con una forma del **U. delphinus** Spglr.

N.º	NOMBRES	Primera cita en la fauna ibérica	Citado en LISTA I N.º	Procedencia del tipo	Observaciones sinonímicas y críticas
145	*U. taganus* Loc.	1899	38	Tajo	Forma del **U. delphinus** Spglr.
146	*U. abrantesianus* Loc.	1899	38	Tajo	Forma del **U. delphinus** Spglr.
147	*U. scalabisianus* Loc.	1899	38	Río Coima	Forma del **U. delphinus** Spglr.
148	*U. allenianus* Loc.	1899	38	Río Coima	Forma del **U. delphinus** Spglr.
149	*U. cyrtus* Loc.	1899	38	Tajo	Forma del **U. delphinus** Spglr.
150	*U. sousanus* Loc.	1899	38	Río Souza p/ Porto	Forma del **U. delphinus** Spglr.
151	*U. novus* Loc.	1899	38	Duero	Forma del **U. delphinus** Spglr.
152	*U. neothaumus* Loc.	1899	38	Río Souza p/ Porto	Forma del **U. delphinus** Spglr.
153	*An. gallica* Bgt.	1899	38	Francia	Sin. de **An. cygnea** L.
154	*An. apala* Loc.	1899	38	Esdeval. en el valle de Vouga	Sin. de **An. cygnea** L.

N.º	NOMBRES	Primera cita en la fauna ibérica	Citado en Lista I N.º	Procedencia del tipo	Observaciones sinonímicas y críticas
155	*An. cupha* Serv.	1899	38	Francia	Sin. de **An. cygnea** L.
156	*An. pelophila* Loc.	1899	38	Fontanellas	Sin. de **An. cygnea** L.
157	*An. noeli* Loc.	1899	38	Francia	Sin. de **An. cygnea** L.
158	*An. simoesi* Loc.	1899	38	Mondego	Sin. de **An. cygnea** L.
159	*An. mundegana* Loc.	1899	38	Mondego	Sin. de **An. cygnea** L.
160	*An. portensis* Loc.	1899	38	Río Leça, en Porto	Sin. de **An. cygnea** L.
161	*An. arrosa* Loc.	1899	38	Támega p/ Chaves	Sin. de **An. cygnea** L.
162	*An. leprosa* Loc.	1899	38	Támega p/ Chaves	Sin. de **An. cygnea** L.
	U. cuneatus Jacq.	1907	43		Véase n.º 30 de esta Lista.
	Marg. auricularia Spglr.	1915	51		Véase n.º 21 de esta Lista. Denominación actualmente válida para el **U. sinuatus** Lam.
	Rhombunio littoralis Lam.	1917	54		Véase n.º 17 de esta Lista. Denominación actualmente válida para el **U. littoralis** Lam.

Esta Lista, además de los nombres equivocados o modificados por tratarse de especies ya descritas y, por lo tanto, que entran de lleno en la ley de prioridad, comprende la relación de 162 náyades que se ha creído distinguir en la Península Ibérica, yendo únicamente numeradas estas últimas.

De las 162 formas citadas, 47 eran conocidas ya de otros países; 1 se ha supuesto equivocadamente como de la fauna ibérica; y 113 fueron descritas sobre tipos procedentes de España o Portugal. Las 161 formas ibéricas que se deducen después de suprimir el *Unio wohwichi* Mor., especie sudamericana, las reduzco, como se desprende de las observaciones críticas y sinonímicas, a las siete especies *Margaritana margaritifera* L., *Marg. auricularia* Spglr., *Rhombunio littoralis* Lam., *Unio turtoni* Payr., *U. delphinus* Spglr., *U. batavus* Lam. y *Anodonta cygnea* L., explicando los motivos de esta reducción en la Recopilación final de estas notas.

LISTA III

Agrupación de las Náyades ibéricas por cuencas fluviales

Las especies subrayadas, indican que el tipo ha sido descrito procedente de la localidad respectiva. Los números a la derecha se refieren a los de orden de la Lista I.

A. INDICACIONES INEXACTAS

1. ESPAÑA

U. gravatus. Dr. 36	Forma del **U. turtoni** Payr. o **U. delphinus** Spglr.

2. PORTUGAL

Marg. mucida Mor. 27	Forma del **U. turtoni** Payr.
U. ellipsopsis Bgt. 38	
U. moulinsianus Dup. 38	Forma des **Rhomb. littoralis** Lam.
An. cygnea L. 27	**An. cygnea** L.
An. ponderosa Pfr. 27	
An. variabilis Drap. 27	

3. NORTE DE PORTUGAL

An. glaucina Dr. 36	**An. cygnea** L.
An. lusciana Castro 38	

B. CUENCA MEDITERRÁNEA DE LA PENÍNSULA

1. CATALUÑA

U. aleroni Comp. & Mass. 11, 45.	Forma del **U. turtoni** Payr.
U. requieni Mich. 45	
U. turtoni Payr. 45	
U. moquinianus Dup. 45........	
U. littoralis Lam. 45	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. subreniformis Bgt. 45	
U. sinuatus Lam. 45	=**Marg. auricularia** Spglr. Presencia no comprobada aún.

An. cygnea L. 11	=**An. cygnea** L.
An. ventricosa Pfr. 45	
An. castroi Bgt. 45	
An. variabilis Drap. 45	
An. glaucina Dr. 45	
An. submacilenta Serv. 45	
An. latirostris Dr. 45	
An. mollis Dr. 45	
An. littoralis Dr. 45	

2. CUENCA DEL MUGA Y DEL FLUVIÁ

U. turtoni Payr. 26, 35, 36	Forma del **U. turtoni** Payr.
U. aleroni Comp. & Mass. 26, 35, 36	
U. deshayesi Mich. 26	
U. occidaneus Dr. 35	
U. pianensis Far. 8, 11	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. rhomboideus Schr. 26, 27, 35, 36.	
U. subreniformis Bgt. 36	
An. cygnea L. 27	**An. cygnea** L.
An. ventricosa Pfr. 27	
An. littoralis Dr. 36	

3. CUENCA DEL TER

a) Ter y Oñar

U. rhomboideus Schr. 24, 35	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. littoralis var. *umbonatus* Rssmr. 27	
U. subreniformis Bgt. 35, 36	
U. moquinianus Dup. 35, 36	Forma del **U. turtoni** Payr.
U. hispanicus M. T. 24	
U. requieni Mich. 35, 36	
U. aleroni Comp. & Mass. 36	
An. variabilis Drap. 24	**An. cygnea** L.
An. littoralis Dr. 35, 36	
An. mollis Dr. 36	
An. glaucina Dr. 36	

b) LAGO DE BAÑOLAS

U. subreniformis Bgt. 11, 15, 27, 35, 36, 47 ; =*Rhomb. littoralis* Lam. 55	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. penchinatianus Bgt. 11, 15, 35, 36, 47	Forma del **U. turtoni** Payr.
U. requieni Mich. 55	Forma del **U. turtoni** Payr.
An. castroi Bgt. 36	**An. cygnea** L. Procedencia equivocada.

3. RÍO TORDERA

U. aleroni Comp. & Mass. 35, 36.	Forma del **U. turtoni** Payr.
An. latirostris Dr. 36	=**An. cygnea** L.

4. ALREDEDORES DE BARCELONA

U. aleroni Comp. & Mass. 36	Forma del **U. turtoni** Payr. Procedencia equivocada.

5. CUENCA DEL EBRO

a) EBRO

Marg. margaritifera L.	Dato inexacto.
U. sinuatus Lam. 11, 27, 36, 41, 43, 49 ; *Marg. auricularia* Spglr. 51, 52, 54	=**Marg. auricularia** Spglr.
U. littoralis Lam. 27, 49, 51, 52, 54 ; *U. litt.* var. *pianensis* Far. 11, 43 ; *U. litt.* var. *cuneatus* Jacq. 11, 43 ; *U. subreniformis* Bgt. 43	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. pictorum L. 11, 43 ; *U. dactylus* Mor. 43 ; *U. requieni* Mich. 51, 52	Forma del **U. turtoni** Payr.
U. batavus Lam. 11, 43, 54	Forma del **U. batavus** Lam.
An. anatina L. 11, 43 ; *An. cygnea* L. 54	=**An. cygnea** L.

b) Río Cinca, afluente del Ebro por el Segre.	
U. littoralis Lam. 36	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
c) Río Sió, afluente del Ebro por el Segre.	
U. batavus subsp. 53	Forma del **U. batavus** Lam.
6. ALMENARA (Prov. de Castellón de la Plana).	
U. rhysopygus Dr. 36	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. valentinus Rssmr. 36	Forma del **U. turtoni** Payr.
U. almenarensis Dr. 36	
An. valentina Dr. 36	=**An. cygnea** L.
7. TURIA o GUADALAVIAR	
U. littoralis Lam. 36	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. circinatus Dr. 36	
8. VALENCIA	
U. littoralis Lam. 36	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. litt. var. *umbonatus* Rssmr. 9.	
U. litt. var. *subtetragona* Noul. 8, 11	
U. aleroni Comp. & Mass., 11, 27.	Forma del **U. turtoni** Payr.
U. batavus Lam. 27	
U. vescoi Bgt. 27	
U. penchinatianus Bgt. 27	
U. requieni Mich. 27	
U. atharsus Bgt. 36	
An. cygnea L. 27	=**An. cygnea** L.
An. piscinalis Nills. var. *rostrata* Kok. 27	
An. variabilis Drap. 27	
An. ventricosa Pfr. 27	
An. mollis Dr. 36	

9. ALBUFERA DE VALENCIA

U. valentinus Rssmr. 9, 11, 27, 36.	
U. graëllsianus Bgt. 11, 36	Forma del **U. turtoni** Payr.
U. courquinianus Bgt. 11, 27, 36.	
An. melinia Bgt. 11, 27, 36.....	
An. piscinalis Nilss. 11	
An. submacilenta Serv. 20, 36...	
An. viriata Serv. 20, 36	
An. martorelli Serv. 20, 36	=**An. cygnea** L.
An. adusta Dr. 36	
An. castroi Bgt. 36.............	
An. nobilis Dr. 36	
An. bicolor Dr. 36	
An. emacerata Dr. 36...........	

10. JÚCAR

U. circinatus Dr. 36	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. gandiensis Dr. 36	
U. valentinus Rssmr. 36	Forma del **U. turtoni** Payr.

11. SERPIS

U. gandiensis Dr. 30, 36........ Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.

12. SEGURA

U. littoralis Lam. 36	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. umbonatus Rssmr. 11, 36	

13. RÍO GUADALHORCE

U. hispanus Rssmr. 36 .... Forma del **U. turtoni** Payr.

14. GIBRALTAR

U. incurvus Lea. 2, 3, 4, 5, 7, 10. Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.

C. CUENCA ATLÁNTICA DE LA PENÍNSULA

1. RÍO NERVIÓN

U. littoralis Lam. 36 .... Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.

2. GALICIA EN GENERAL

Marg. margaritifera L. 51....... *U. margaritifer* L. 12, 13	Forma de **Marg. margaritifera** L.

3. RÍO LANDRO

U. margaritifer L. 17, 36	Forma de **Marg. margaritifera** L.

4. RÍO ÉUME

U. margaritifer L. 17, 36	Forma de **Marg. margaritifera** L.
U. littoralis Lam. 27	Forma de **Marg. margaritifera** L.

5. RÍO MANDEO

U. marg. var. *elongata* Lam. 17, 36.	Forma de **Marg. margaritifera** L.

6. RÍO MERO

U. margaritifer L. 17, 36	Forma de **Marg. margaritifera** L.

7. RÍO MARCÉS

U. marg. var. *roissyi* M. T. 17, 36.	Forma de **Marg. margaritifera** L.

8. RÍO TAMBRE

U. marg. var. *elongata* Lam. 17, 36.	Forma de **Marg. margaritifera** L.

9. RÍO ULLA

U. littoralis Lam. 17 .... *U. bigerrensis* Mill. 36	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. moquinianus Dup. 36........ *U. pictorum* L. 17 .... *U. mucidus* Mor. 36 .... *U. cameratus* Dr. 36............	Forma del **U. delphinus** Spglr.

10. CUENCA DEL MIÑO

a) MIÑO

U. littoralis Lam. 17, 27, 36 .... *U. rathymus* Bgt. 38	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.

U. pictorum L. 17, 27	Forma del **U. delphinus** Spglr.
U. mucidus Mor. 36	
U. submucidus Loc. 38	
U. simoesi Castro. 38	
An. cygnea L. 17	=**An. cygnea** L.
An. variabilis Drap. 17	
An. glaucina Dr. 36	
An. prasina Dr. 36	

b) Ría Ferreira, afluente derecho del Miño.

Marg. alleni Loc. 38	Forma de **Marg. margaritifera** L.

11. RÍO LIMA

U. mucidus Mor. 7, 11, 38	Forma del **U. delphinus** Spglr.
U. abrantesianus Loc. 38	

12. RÍO CAVADO

U. mucidus Mor. 7, 11, 38	Forma del **U. delphinus** Spglr.

13. RÍO LEÇA

An. paulinoi Castro. 21, 38	=**An. cygnea** L.
An. carvalhoi Castro. 21, 38	
An. portensis Loc. 38	

14. CUENCA DEL DUERO

a) Duero

U. littoralis Lam. 7, 36, 38	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. umbonatus Rssmr. 38	
U. moulinsianus Dup. 38	
U. rathymus Bgt. 38	
U. pictorum L. 27	Forma del **U. delphinus** Spglr.
U. mucidus Mor. 36	
U. cameratus Dr. 36, 38	
U. limosellus Dr. 36	
U. decurtatus Dr. 36	

U. hauterivianus Bgt. 38	Forma del **U. delphinus** Spglr.
U. oncomensis Loc. 38	
U. hypoxanthus Loc. 38	
U. chorellus Loc. 38	
U. chorellinus Loc. 38	
U. dactylus Mor. 38	
U. microdactylus Loc. 38	
U. hispanus Rssmr. 38	
U. subhispanus Loc. 38	
U. hyperephanus Loc. 38	
U. mundanus Loc. 38	
U. taganus Loc. 38	
U. abrantesianus Loc. 38	
U. scalabisianus Loc. 38	
U. allenianus Loc. 38	
U. sousanus Loc. 38	
U. novus Loc. 38	
An. tuberculata Castro. 22, 38 ...	=**An. cygnea** L.

b) Souza, afluente derecho del Duero.

U. taganus Loc. 38	Forma del **U. delphinus** Spglr.
U. abrantesianus Loc. 38	
U. allenianus Loc. 38	
U. sousanus Loc. 38	
U. neothaumus Loc. 38	

c) Támega, afluente derecho del Duero.

U. tristis Mor. 7, 11, 16, 38	Forma de **Marg. margaritifera** L.
Marg. elongata Lam. 38	
U. mucidus Mor. 7, 11, 17, 34, 38.	Forma del **U. delphinus** Spglr.
U. pictorum L. 27	
U. cameratus Dr. 36, 38	
U. occidentalis Bgt. 38	
U. tameganus Loc. 38	
U. hauterivianus Bgt. 38	
U. amblyus Loc. 38	

U. chorellus Loc. 38	Forma del **U. delphinus** Spglr.
U. chorellinus Loc. 38	
U. submucidus Loc. 38	
U. simoesi Castro. 38...........	
An. regularis Mor. 7, 11, 14, 17, 38.	=**An. cygnea** L.
An. alleniana Castro. 21, 38.....	
An. machadoiana Castro. 21, 38 .	
An. capelloiana Castro. 21, 38 ..	
An. bofilliana Castro. 21, 38	
An. tamegana Castro. 21, 38	
An. mengoiana Castro. 21, 38 ...	
An. barbozana Castro. 21, 38 ...	
An. specialis Castro. 21, 38	
An. codopsis Serv. 21, 38	
An. venceslai Castro. 21, 38	
An. lusoiana Castro. 21, 38	
An. prasina Dr. 36	
An. subregularis Castro. 38......	
An. carvalhoi Castro. 38	
An. arrosa Loc. 38	
An. leprosa Loc. 38	

d) Río Paiva, afluente izquierdo del Duero.

Marg. elongata Lam. 38	Forma de **Marg. margaritifera** L.
U. rhomboideus Schr. 38	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam
U. mucidus Mor. 38	Forma del **U. delphinus** Spglr.
U. barbozanus Loc. 38	
U. desfontainesianus Bgt. 38	

e) Río Agueda, afluente izquierdo del Duero.

U. rhomboideus Schr. 38	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. rathymus Bgt. 38	
U. amblyus Loc. 38	Forma del **U. delphinus** Spglr.

f) Río Tormes, afluente izquierdo del Duero.

U. limosellus Dr. 36	Forma del **U. delphinus** Spglr.

U. requieni Mich. 36 . . . . Forma del **U. delphinus** Spglr.

g) Río Órbigo, afluente izquierdo del Duero por el Esla.

U. littoralis Lam. 36 . . . . Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.

h) Río Cea, afluente izquierdo del Duero por el Esla (*Clea* en Drouët, 36).

U. limosellus Dr. 36 . . . . Forma del **U. delphinus** Spglr.

15 FONTANELLAS. (No lo he hallado, pero está probablemente entre Duero y Tajo.)

An. pelophila Loc. 38 . . . . =**An. cygnea** L.

16. RÍO SILVEIRO. (Como el anterior.)

U. nevesi Castro. 22, 38 . . . . *U. simoesi* Castro. 22, 38 . . . . *U. hauterivianus* Bgt. 38 . . . . *U. mucidus* Mor. 38	Forma del **U. delphinus** Spglr.
An. enhydra Castro. 22, 38 . . . . . *An. charpyi* Dup. 38 . . . . *An. apala* Loc. 38 . . . . *An. cygnea* L. 38 . . . . *An. noeli* Loc. 38	=**An. cygnea** L.

17. RÍO VOUGA

U. mac-carthianus Bgt. 38	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. nevesi Castro. 38	Forma del **U. delphinus** Spglr.
An. josei Castro. 22, 38 . . . . *An. apala* Loc. 38 . . . . *An. cygnea* L. 38 . . . . *An. noeli* Loc. 38	=**An. cygnea** L.

a) Río Coima, afluente derecho del Vouga (*Coina* en Locard, 38).

U. mac-carthianus Bgt. 38	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. scalabisianus Loc. 38 *U. allenianus* Loc. 38	Forma del **U. delphinus** Spglr.

18. CUENCA DEL MONDEGO

a) Mondego

U. rhomboideus Schr. 38 *U. umbonatus* Rssmr. 38 *U. rathymus* Bgt. 38 *U. ovuliformis* Loc. 38	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. pictorum L. 7, 11 *U. decurtatus* Dr. 36 *U. oncomensis* Loc. 38 *U. mucidus* Mor. 38 *U. submucidus* Loc. 38 *U. nevesi* Castro. 38 *U. desfontainesianus* Bgt. 38 *U. dactylus* Mor. 38 *U. hispanus* Rssmr. 38 *U. hyperephanus* Loc. 38 *U. chasmirhynchus* Loc. 38 *U. mundanus* Loc. 38 *U. schousboei* Loc. 38 *U. taganus* Loc. 38 *U. abrantesianus* Loc. 38	Forma del **U. delphinus** Spglr.
An. henriquezi Castro. 21, 38 *An. charpyi* Dup. 21, 38 *An. acyrta* Bgt. 21, 38 *An. regularis* Mor. 21, 38 *An. subregularis* Castro. 21, 38 *An. silvai* Castro. 21, 38 *An. giraldesi* Castro. 21, 38 *An. macilenta* Mor. 21, 38	= **An. cygnea** L.

An. gallica Bgt. 38 .... } = **An. cygnea** L.
An. cupha Serv. 38 ....
An. noeli Loc. 38 ....
An. simoesi Loc. 38 ....
An. mundegana Loc. 38 ....
An. machadoiana Castro. 38 ....

b) Foja, afluente derecho del Mondego.

U. schousboei Loc. 38 .... } Forma del **U. delphinus** Spglr.
U. abrantesianus Loc. 38 ....
An. rosai Castro. 21, 38 .... } = **An. cygnea** L.
An. gallica Bgt. 38.............
An. henriquezi Castro. 38 ....
An. charpyi Dup. 38 ....
An. acyrta Bgt. 38 ....
An. cygnea L. 38 ....
An. noeli Loc. 38 ....
An. subregularis Loc. 38 ....
An. giraldesi Castro. 38.........

c) Alrededores de Coímbra

U. aeschrus Loc. 38 .... } Forma del **U. delphinus** Spglr.
U. amblyus Loc. 38 ....
An. embiella Hagenm. 21, 38.... } = **An. cygnea** L.
An. bocageana. Castro. 21, 38 ...

d) Dao, afluente derecho del Mondego.

U. simoesi Castro. 38........... Forma del **U. delphinus** Spglr.

e) Geria, afluente izquierdo del Mondego (*Geira* en Morelet, 7).

An. macilenta Mor. 7, 11, 14, 27, 38. = **An. cygnea** L.

19. CUENCA DEL TAJO

a) Tajo

U. littoralis Lam. 7, 27, 36, 38.. Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.

U. umbonatus Rssmr. 11, 38	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. batavus Lam. 7	Forma del **U. batavus** Lam.
U. tumidiformis Castro. 38	
U. pictorum L. 7, 11	
U. hispanicus M. T. 27	
U. decurtatus Dr. 36	
U. oncomensis Loc. 38	
U. silvai Loc. 38	
U. cancrorum Bgt. 38	
U. subhispanus Loc. 38	
U. hyperephanus Loc. 38	Forma del **U. delphinus** Spglr.
U. chasmirhynchus Loc. 38	
U. mundanus Loc. 38	
U. euchasmus Loc. 38	
U. schousboei Loc. 38	
U. limosus Nilss. 38	
U. taganus Loc. 38.............	
U. abrantesianus Loc. 38	
U. cyrtus Loc. 38	
An. ribeiroana Castro. 38	= **An. cygnea** L.

b) Riachuelo Otta, afluente derecho del Tajo.

U. littoralis Lam. 7, 38	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. batavus Lam. 7, 11	Forma del **U. batavus** Lam.

c) Lagunas de Alqueidão, a la derecha del Tajo, unos 100 kilómetros aguas arriba de Lisboa (*Alkédon* en Morelet, 7).

U. littoralis Lam. 7, 38..........	
U. litt. var. *minor* Bgt. 11......	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. umbonatus Rssmr. 38	
U. hauterivianus Bgt. 38........	
U. mucidus Mor. 38	Forma del **U. delphinus** Spglr.
U. submucidus Loc. 38	
U. simoesi Castro. 38...........	

U. nevesi Castro. 38	Forma del **U. delphinus** Spglr.
U. cancrorum Bgt. 38	
U. dactylus Mor. 38	
U. subhispanus Loc. 38	
U. hyperephanus Loc. 38	
U. chasmirhynchus Loc. 38	
U. euchasmus Loc. 38	
U. schousboei Loc. 38	
An. regularis Mor. 7, 11, 14, 17, 21, 36, 38	=**An. cygnea** L.
An. cygnea L. 7, 11, 38	

d) Zezere, afluente derecho del Tajo.

U. chorellus Loc. 38	Forma del **U. delphinus** Spglr.
U. simoesi Castro. 38	

e) Ocresa, afluente derecho del Tajo.

U. umbonatus Rssmr. 38	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. rathymus Bgt. 38	
U. feliciani Bgt. 38	Forma del **U. delphinus** Spglr.
U. oncomensis Loc. 38	
U. ocresanus Loc. 38	
U. cancrorum Bgt. 38	

f) Río Alagón, afluente derecho del Tajo (*Ayllón* en Drouët, 36).

U. littoralis Lam. 36	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.

g) Río Jarama, afluente derecho del Tajo.

U. littoralis Lam. 36	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. requieni Mich. 27	Forma del **U. delphinus** Spglr.
U. limosellus Dr. 36	

h) Río Manzanares, afluente derecho del Tajo por el Jarama.

U. limosellus Dr. 36	Forma del **U. delphinus** Spglr.

i) Río Henares, afluente derecho del Tajo por el Jarama.

U. littoralis Lam. 36	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. umbonatus Rssmr. 36	
U. limosellus Dr. 36	Forma del **U. delphinus** Spglr.

20. RÍO SADO o SADAO

U. umbonatus Rssmr. 38	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. tumidiformis Castro. 22, 38	
U. sadoicus Castro. 22, 38	Forma del **U. batavus** Lam.
U. macropygus Castro. 22, 38	
U. eupygus Castro. 22, 38	
U. castroi Loc. 38	
U. silvai Loc. 38	Forma del **U. delphinus** Spglr.
U. schousboei Loc. 38	
An. anatina L. 7, 11	
An. ribeiroana Castro. 21, 38	= **An. cygnea** L.
An. silvai Castro. 38	

21. RIACHUELOS EN EL ALGARVE

U. littoralis Lam. 7, 38	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.

22. RÍO SILVÉS

U. littoralis Lam. 7, 38	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. litt. var. *minor* Bgt. 11	

23. CUENCA DEL GUADIANA

a) Guadiana

U. littoralis Lam. 36	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. batavus Lam. 11	Forma del **U. batavus** Lam.

U. pictorum L. 11	Forma del **U. delphinus** Spglr.
U. lusitanus Dr. 18, 19	
U. dactylus Mor. 38	
U. callipygus Dr. 36	
U. brindosianus Fol. & Bert. 38	
U. paulinoi Loc. 38	
U. subhispanus Loc. 38	
An. lusitana Mor. 11	=**An. cygnea** L.
An. ranarum Mor. 11	

b) Afluentes del Guadiana en general.

U. batavus Lam. 7	Forma del **U. batavus** Lam.
U. brindosianus Fol. & Bert. 31	Forma del **U. delphinus** Spglr.
U. hispanus Rssmr. 38	

c) Afluentes del Guadiana (lado derecho) en el Algarve.

U. littoralis Lam. 7	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.

d) Afluentes del Guadiana (lado derecho) entre Castro-Verde y Mertola (ríos Terges, Cobres y Ribeira d'Oeiras).

U. dactylus Mor. 7, 11, 34, 38 ..	Forma del **U. delphinus** Spglr.
An. ranarum Mor. 7, 14, 21, 38 .	=**An. cygnea** L.
An. lusitana Mor. 7, 14, 21, 38 .	

e) Valdeazogues, afluente izquierdo del Guadiana por el Zujar.

U. decurtatus Dr. 36	Forma del **U. delphinus** Spglr.

24. CUENCA DEL GUADALQUIVIR

a) Guadalquivir

U. sinuatus Lam. 11	=**Marg. auricularia** Spglr.
U. umbonatus Rssmr. 11, 36	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. hispalensis Kob. 25, 28, 29, 36.	
U. hispanus Rssmr. 6, 11, 36 ...	Sin. de **U. delphinus** Spglr.
U. sevillensis Kob. 25, 28, 29 36.	

b) Guadalen, afluente derecho del Guadalquivir por el Guadalimar.

U. hispanus Rssmr. 36	Sin. de **U. delphinus** Spglr.

c) Guadaira, afluente izquierdo del Guadalquivir.

U. calderoni Kob. 25, 28, 29, 36.	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. cald. var. *salvadori* West. 32, 33, 36	
U. umbonatus Rssmr. 36	
U. baeticus Kob. 25, 28, 29, 36..	Forma del **U. batavus** Lam.
U. hispanus Rssmr. 36	Sin. de **U. delphinus** Spglr.
U. hisp. var. *sphenoides* West. 32, 33, 36	
An. calderoni Kob. 25, 28, 29, 36.	=**An. cygnea** L.
An. baetica Kob. 25, 28, 29, 36...	

d) Río Genil, afluente izquierdo del Guadalquivir

U. umbonatus Rssmr. 36	Forma del **Rhomb. littoralis** Lam.
U. hispanus Rssmr. 36	=**U. delphinus** Spglr.

25. ARROYO DEL SALADO, afluente del río Guadalete.

U. turdetanus Dr. 36	=**U. gibbus** Spglr., forma del **U. delphinus** Spglr.

No siempre ha sido fácil fijar con exactitud los datos suministrados por la bibliografía expresada sobre las procedencias, por repetir literalmente nuestros trabajos recientes, las citas de los antiguos, incluso con sus faltas de imprenta. En especial ocurre esto con las citas portuguesas que hacen dificilísima su comprobación ulterior: Morelet (7) habla, por ejemplo, de las «Vallas da Geira» por Coímbra, y Locard repite este dato con toda exactitud; en cambio, el mapa nos indica que cerca de Coímbra no hay más que un arroyo «Geria» que debemos suponer es el a que se refiere Morelet. Otro dato de Morelet, que conduce asimismo a confusiones, son las «Lagunas de Alkédon», copiado también por Bourguignat (11) y Locard (38) y que no hemos podido hallar en parte alguna. Solamente la cita de Locard de la región pantanosa de *Alqueidão* en otro lugar, nos revela que pueden referirse a ésta las citas de Morelet, pues la pronunciación portuguesa de *Alqueidâo* escrita en francés, se corresponde perfectamente con la primera cita.

El riachuelo «Coina», citado por Locard, debe referirse al *Coima*, afluente derecho del Vouga; pero los arroyos de *Fontanellas* y el *Río Silveiro*, con la localidad *Fermentellos*, no me ha sido posible comprobarlos en manera alguna. Por analogías con otras procedencias de formas de Castro, creo poder admitir que se hallan ambos en la región entre Duero y Tajo.

En Drouët (36) hay asimismo algunas faltas de imprenta, como, por ejemplo, *Linares* no se halla junto al *Ayllón*, como escribe, sino junto al *Alagón*, afluente derecho del Tajo, y en vez de *Clea* en León, debe leerse *Cea*.

IV. SOBRE LA SITUACION SISTEMATICA DEL *UNIO WOLWICHI* MOR.

Para evitar que esta especie siga figurando como procedente de Portugal, dificultando los índices de nuestra fauna, hay que hacer un poco de historia a base de la literatura con ella relacionada, observando que su mismo autor reconoció el error incurrido y consideró la especie como importada.

Morelet describió el *U. wolwichi* («Descr. Moll. terr. fluv. Portugal», 1845, pág. 105, tabl. XIII, fig. 1) como procedente del valle del Tajo, entre Villa-Nova y Azambuja. Bourguignat habla de ella en su idea general sobre las Náyades de la Península «Moll. nouv. lit. peu connus», 1865, pág. 161) como de una especie sudamericana, llevada a Portugal en una u otra forma. Y que el *U. wolwichi* no es forma portuguesa, lo reconoció también Morelet en la revisión de su fauna malacológica de Portugal («Journ. de conch.», vol. XXV, 1877), creyendo que dicha especie había sido importada de Australia. A este punto de vista se opone Locard en su «Conchyliologie portugaise» (« Arch. Musée Lyon », vol. VII, 1899) de un modo absoluto, considerando la especie de Morelet como propia de la fauna portuguesa, y cree aún poderla identificar con ejemplares aberración del *U. rathymus* Bgt. Tampoco Simpson («Descr. Catal. Najades», 1914, pág. 572) quiere saber nada de una procedencia u origen exótico del *U. wolwichi* y lo incluye en la sinonimia del *U. batavus* Lam.

Adhiriéndome a la opinión de Bourguignat, considero yo a Sudamérica como la patria del *U. wolwichi*, ya que la figura de Morelet, única existente, señala una gran analogía con formas del grupo del *Diplodon parallelipipedon* Lea, especialmente con

las formas locales o aberraciones *Dipl. acutirostris* Lea de la región de La Plata. El *U. wolwichi,* que por lo demás no ha sido nuevamente hallado en Portugal, no debe continuar, por lo tanto, entre los moluscos de la fauna portuguesa, sino en la sinonimia del *Diplodon parallipipedon* Lea.

RECOPILACIÓN

Aun cuando creo innecesario exponer los motivos de la reducción de tantas formas en únicamente 7 especies voy a detallar brevemente las causas que a ello me han movido.

La falta de investigación biológica personal, por parte de los malacólogos de la escuela bourguignatiana (Locard, Servain, Castro, etc.), es lo que originó la descripción como especies nuevas, de toda forma malacológica distinta de las otras. Claro está que, partiendo de un aspecto muy estrecho en la consideración del tipo específico, no sólo debía parecerles digna de descripción como nueva toda forma de adaptación a determinado medio ambiente, sino también cualquiera diferencia con el tipo. Según sus principios, toda forma animal que se diferenciara de las otras en tres puntos, da lugar a una nueva especie, y como que con un poco de buena voluntad son muchos los individuos que se distinguen de sus hermanos en tres detalles, así resultó enriquecida la literatura con un sinfín de tales especies.

Dos inconvenientes presenta este modo de obrar. Primero, el, que en busca intencionada de diferencias en conchas del mismo río o de una misma estación, se deja el punto de mira elevado del parentesco, por el más cómodo de la diferenciación, haciendo que el naturalista deje de buscar una explicación biológica para ésta. El segundo inconveniente que trae consigo el prurito de las diferencias, es de naturaleza geográfica, ya

que el acólito de este sistema única y exclusivamente a base de datos exteriores, deja engañarse fácilmente por convergencias, como, por ejemplo, al mencionar con un mismo nombre formas pantanosas de dos especies morfológica y geográficamente bien deslindadas, y procedentes de distintas cuencas. Ejemplos de todo ello se hallan muy numerosos en la Lista II de esta nota. Todas las formas propias de Suecia, Alemania, Francia o Argelia, que se ha creído hallar nuevamente en España o Portugal (unas 47), son convergencias por adaptación a la vida corriente, pantanosa, lacustre o fluvial, cuyas analogías han originado la confusión con las correspondientes formas de náyades ibéricas.

Las 113 de éstas descritas como «especies» nuevas, se refieren a las 7 especies fundamentales de que vamos a hablar, cuyas formas de adaptación, reacciones, diferencias individuales y aun anormalidades y aberraciones, fueron bautizados con nombres propios. El modo de proceder para conocer y separar lo que oculta esta mascarilla, lo he detallado recientemente en otro lugar (1).

Al final de la Lista II hice ya mención de que las 161 náyades citadas de la fauna ibérica podían reducirse a 7, a saber:

An. cygnea L.,
U. turtoni Payr.,
U. delphinus Spglr.,
U. batavus Lam.,
Rhomb. littoralis Lam.,
Marg. auricularia Spglr. y
Marg. margaritifera L.

(1) *F. Haas.* Consideraciones sobre los medios y fines de la investigación zoogeográfica. Barcelona. Publ. Junta Cienc. Nat. Serie zoològica. — 1917. N.º VI.

Para que esta relación no parezca demasiado apodíctica, vamos a glosarla brevemente. En la lista II vemos que los nombres citados en la columna de la izquierda corresponden a otros de la derecha con la anteposición de la palabra f o r m a de la especie base, o como i d é n t i c a (indicado por el signo =) a la misma.

El motivo de esta distinción es evidente. En todos los casos en que se trata de especies fundamentales que forman razas geográficas o locales, no podía yo referirlos sencillamente a aquéllas sino como una forma local, no definida aún hoy por hoy, pero existente sin duda alguna. Pero en el caso de una especie absolutamente rígida como la *Marg. auricularia* Spglr., que en ninguna región se ha podido desglosar en subespecies, así como en el otro de variedad individual infinita, pero sin dar lugar a una sola forma local, como la *An. cygnea* L., no existía motivo alguno para dejar de identificarlos con la especie tipo.

Todas las Anodontas de la Península pasan a sinonimias de la única especie europea *An. cygnea* L. La *Marg. margaritifera* L., reducida a la cuenca atlántica de la Península, preséntase allá en una forma local que no se corresponde con ninguna de las descritas, debiendo ser objeto de más profunda investigación. Caso de resultar definible, le corresponde en justa prioridad el nombre de *Marg. marg. tristis* Mor., 1845; La *Marg. auricularia* Spglr. se halla representada en toda la Península con su forma típica. Mayores dificultades ofrecen en su distribución las correspondientes a los géneros *Rhombunio* y *Unio*. Hasta la fecha, no me ha sido posible hallar diferencia general alguna entre los *Rhombuniónidos* de las cuencas atlántica y mediterránea, uniéndolos todos bajo el nombre de *Rhombunio littoralis* Lam.; a posteriores investigaciones a base del numeroso material requerido, queda el dilucidar si dan lugar estas cuencas a formas

distintas, o si cada una de ambas se subdivide aún en otras locales por cuencas de los ríos. Así, por ejemplo, si la forma atlántica *littoralis* del Duero es la misma u otra que la del Tajo y Guadiana. Para los *Uniónidos*, aun cuando en inferior escala, sucede lo mismo, si bien en éstos las formas mediterránea y atlántica se distinguen fácilmente, correspondiendo aquélla al *U. turtoni* Payr. y ésta al *U. delphinus* Spglr., como representantes del grupo *pictorum*. Con mayor propiedad debería hablar yo del *U. pictorum turtoni* y del *U. pictorum delphinus*, y si no lo hago así, es a causa de dar lugar estas dos formas a otras locales en las distintas cuencas que, como razas geográficas, merecen llevar nombre especial, y tendríamos entonces una denominación cuádruple. Para evitarlo, dejo en ambas formas el nombre *pictorum* del tipo aparte, sin que por ello signifique que las acepte como especies propiamente dichas, sino siempre dentro del grupo y relacionadas con la *pictorum*.

El *U. batavus* Lam. está extendido por la Península en forma algo incoherente. En la cuenca mediterránea sólo es conocida de la del Ebro, aun cuando existen otros dos datos de Bourguignat (11) y Martorell y Peña (27), el primero de ellos por apreciar su *U. subreniformis* como formando parte del *batavus* (siendo así que no es más que un *littoralis*) y el otro citando equivocadamente en Valencia el *U. batavus* y el concerniente al mismo grupo *U. vescoi* Bgt. En la cuenca atlántica se conocen batavoides del Tajo, Sado, Guadiana y Guadalquivir. La forma mediterránea no tiene aún nombre alguno; a la atlántica debe corresponderle el de *tumidiformis* Castro, 1885. El grupo del *U. tumidus* Retz, a pesar de las opiniones contrarias de Castro y Locard, no está representado en Portugal ni en España. Lo que tuvieron ante sus ojos ambos malacólogos no eran más que formas un tanto alargadas del *batavus*.

El plan de trabajo del futuro monógrafo de las náyades

ibéricas se presenta según estas notas bien claro. Hay que llenar en primer lugar los huecos en la recolección, que se desprenden de la Lista III, especialmente en la meseta y ríos del sudeste. Pero lo más difícil del trabajo será la investigación y estudio detenido de las 161 formas descritas, para escoger entre ellas las que pueden conservarse como formas locales, como, por ejemplo, las de Drouët, y para relegar definitivamente las demás, es decir, la mayoría de las de Locard y Castro, a la sinonimia (1).

Flix (Tarragona), 30 de Junio de 1917.

(1) Me es un grato deber hacer constar mi agradecimiento a mi querido amigo y colega José Maluquer, por su esmerada traducción del original alemán de esta nota al castellano. — F. HAAS.

LA COLECCIO ROSALS



D. Joan Rosals i Corretger
Barcelona, 1876 - 1917

LA COLECCIÓ ROSALS

per

ARTUR BOFILL

DIRECTOR DEL MUSEU

L'entussiasta naturalista Joan Rosals i Corretjer que, per dissort morí repentinament fa dos mesos, en lo millor de sa edat, quan tant podia esperar-se encara de son entusiasme, de sa activitat i de son carinyo per nostra terra, no podia menys de demostrar l'interès que li mereixia el Museu de Ciències Naturals, llegant-li ses coleccions malacològiques, mineralògiques i paleontològiques, que havia reunit amb la paciència i constància dels que, com ell, viuen enamorats de les meravelles amb que al Creador plagué poblar nostra estada terrenal.

Tots els que s'han dedicat a tan atractiva i profitosa tasca, saben de sobres lo que representa reunir una colecció com la d'en Rosals: els treballs de camp, recorrent diferentes encontrades, recollint els exemplars; la determinació i ordenació dels mateixos; els canvis amb altres coleccionistes; els molts altres medis d'adquisició, útils per la comparació; les contínues consultes amb diferentes coleccions i amb les nombroses publicacions, moltes d'elles rares o costoses i no sempre assequibles...

Es doncs, digne de agraïment i exemple, seguit ja per molts, el destinar a un Museu públic el fruit de tants esforços, que constitueix un conjunt de materials útils per l'estudi: sobre tot quan n'hi ha reunits no pocs trobats en nostra Catalunya.

Constitueix la colecció un bon aplec de moluscs vivents marítims, d'aigua dolça i terrestres, podent esmentar-se, sobre tot els recollits per ell en la regió catalana. Respecte del conjunt, segons havia tingut en Rosals ocasió de manifestar, procurava posseir tots els tipus possibles de gèneres i families coneguts, cosa no poc difícil i que potser hauria adelantat si la mort no hagués vingut traidorament a impedir-li aquesta tasca.

També havia reunit bon nombre de fòssils, igualment de Catalunya i entre ells una bonica sèrie del pliocè de l'Empordà, recollida en els interessants jaciments de Ciurana i Basella, molts en perfecte estat de conservació i en abundància d'exemplars.

Per fi, no està menys ben representada la secció mineralògica i petrogràfica, que ve a enriquir l'aplec avui dia encara poc nombrós que de Catalunya existeix en el Museu.

Però en Rosals, no es contentava en ésser senzill colecionista, guardant cuidadosament els exemplars, sinó que divulgava el resultat de ses exploracions, publicant-lo, sobretot, en el «Butlletí de la Institució Catalana d'Historia Natural».

Havia reunit també una colecció numismàtica de que ha fet donatiu al Centre Excursionista de Catalunya.

Cal esmentar així mateix son entusiasme per la llengua universal Esperanto, en la qual presentà un treball en el primer Congrés de Naturalistes espanyols celebrat a Saragossa en 1908.

Morí en Rosals a Barcelona, el 15 d'Abril del present any de 1917, a la edat de 41 anys.

Mossèn Faura i Sans en el «Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya» i Mossèn Josep R. Bataller en el «Butlletí de la Institució Catalana d'Historia Natural», associacions una i altra de que formava part i a les que consagrà sos entusiasmes, pagaren just tribut a la memòria d'aquest naturalista publicant del mateix notes necrològiques i enumerant els treballs

que havia donat a llum, enumeració que reproduim per coneixement dels fruits de sa activitat científica.

1908. — «Contribució a la Fauna paleontològica i braquiopòdica del Garumnià de Berga»: Butll., any V, n. 2 pàgines 30-31.

1909. — «Alguns moluscs no citats en el recent treball de D. Llorenç Tomàs», Butll., any VI, n. 8-9, pàgs. 100-103.

1910. — «Notes sobre Malacología subterrànea», Butll., any VII, n. 2, pàgs. 20-22.

1912. — «Sobre la Helicogena lapicida Lin. i sa varietat Andorrica Bourg.», Butll., any IX, pàgs. 100-110.

1912. — «Moluscs marítims barcelonins», Butll., any IX, n. 7, pàgs. 121-126.

1913. — «Fauna malacològica de Salou», Butll., any X, n. 4, pàgs. 60-63.

1913. — «Notes sobre Malacología catalana. I. Presència de la Helicella pyramidata Drap. a Catalunya; II. Més noves sobre Malacologia subterrànea: III. Alguns moluscs dels voltants de Terrassa», Butll., any X., n. 6, pàgs. 81-90.

1913. — «Moluscs terrestres i fluviàtils de Guardiola (Alt Bergadà)», Butll., any X, n. 7, pàgs. 106-109.

1914. — «Notes malacològiques. Catàlec dels moluscs vivents en el terme de S. Feliu del Llobregat», Butll., any XI, n. 3, pàgines 41-51.

1914. — «Aclaració als moluscs terrestres i fluviàtils de Guardiola», Butll., any XI, n. 7, pàgs. 127-130.

1914.— «Contribució a la fauna malacològica de la Vall d'Anoia». Moluscs de Capellades. Butll., any XI, n. 8, pàgines 143-145.

1914. — «Impressions d'una excursió científica. Notes malacològiques i paleontològica», Butll., any XI, n. 9, pàgs. 150-158.

1914. — «Presència de la Dialaga en els voltants de Barcelona.» Butll., any IX.

1915. — «D'una sortida pels voltants de Barcelona: I. Presència del Bulimus obscurus Müll. a Sarrià», Butll., any XII, n. 3, pàg. 48.

1916. — «Regió litoral del baix Llobregat. Variacions en la fauna malacològica de l'Estany de Remolà», Butll., any XII, n. 2, pàgs. 31-33.

1916. — «Presència de la Lidita en el terreny eocènic del Pirineu», Butll., any XIII, n. 5, pàgs. 72-73.

1916. — «Nota paleontològica i La Foradada de Vallvidrera», Butll., any XIII, n. 7, pàgs. 119-125.

1916. — «Moluscs terrestres i fluviàtils de Torroella de Montgrí», volum de Treballs de la I. C. de H. N., pàgs. 33-52.

Barcelona, Juny 1917.

PLECOPTEROS NUEVOS DE CATALUÑA

PLECOPTEROS *(Ins.)* NUEVOS DE CATALUÑA

por el

R. P. LONGINOS NAVÁS, S. J.

MIEMBRO CORRESPONSAL

Correspondiendo gustoso a la amable invitación de la Junta de Ciencias Naturales, he dispuesto este tan modesto como breve estudio de dos insectos nuevos de Cataluña que habían quedado preteridos en mis colecciones. Ambos pertenecen al Pirineo catalán, a las provincias de Gerona y Lérida.

1. **Perlodes Fonti** sp. nov. (Perlodidæ).

Similis *microcephalæ* Pict., pallidior.

Pars inferior tota fusco-ochracea, capite pallidiore.

Caput fusco-ochraceum, toto medio anteriore ante M et macula grandi media longitudinali in vertice et occipite triangulari ochraceis; oculis fusco-pallidis; ocellis posterioribus paulo magis ab oculis quam inter se distantibus; palpis et antennis (maxima pars earum deest) fusco pallidis (fig. 1, a).

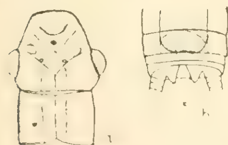


Fig. 1.
Perlodes Fonti ♀ Nav.
a. Cabeza y protórax. — *b.* Extremo del abdomen visto por debajo.
(Col. m.)

Prothorax (fig. 1, a) subrectangularis, marginibus subrectis, antrorsum vix angustatus, rugosus, sesquilatior quam longior, capite angustior, fusco-ochraceus, fascia media longitudinali ochracea. Meso-et metanotum nigra, nitida.

Abdomen fuscum, ultimo tergito fusco-ochraceo; lamina subgenitali ♀ octavi sterniti (fig. 1, b) angusta, apicem octavi sterniti attingente vel superante, fulvo breviter pilosa, apice leviter emarginata; cercis fusco-ochraceis, pilosis, primis articulis transversis, ceteris elongatis, his apice fuscis.

Pedes fusco-ochracei, fulvo breviter pilosi.

Alæ apice rotundatæ, apice ad aream radialem reticulatæ; venulis anastomoseos haud in lineam rectam dispositis.

Ala anterior membrana levissime, vix sensibiliter fusco tincta; reticulatione fusco-ochracea, ad basim et ad aream costalem pallidiore; nullis venulis inter ramos procubiti aut cubiti; venulis procubitalibus paucis, fere 4, cubitalibus 5-7.

Ala posterior reticulatione ochraceo-pallida, parum sensibili; vena axillari tertia multis ramis.

Long. corp.	♀	13	mm.
— al. ant.		14	»
— — post.		12'5	»

Patria. Concrós (1,700 m.), Setcasas (Lérida). Un ejemplar ♀ que poseía sin nombre en mi colección hace unos 10 años, cogido por el malogrado naturalista catalán Rdo. D. Norberto Font y Sagué, Pbro. Con mucho gusto le dedico esta especie fruto de sus fructíferas investigaciones. Sirva esta dedicatoria de testimonio de afecto al naturalista amigo, por tantos títulos benemérito de la ciencia catalana.

2. **Perlodes principissa** sp. nov. (Perlodidæ).

Similis *microcephalæ* Pict., major.

Caput inferne læte flavum, superne fuscum, fulvo breviter pilosum; macula grandi semicirculari ante M, alia subelliptica longitudinali vel claviformi seu anterius dilatata striæformi in

vertice pone ocellum anteriorem, tribus ad occiput, media triangulari, lateralibus elongatis usque ad oculos, antice acutis, fascia inter oculum et antennam utrimque, flavoaurantiacis; palpis fuscis, pallido breviter pilosis, articulo secundo labialium et tertio maxillarium apice fortiter dilatatis.

Thorax inferne flavus, fascia media longitudinali, alia transversa media in mesosterno, alia antica in metasterno, fuscis; superne niger, nitidus in meso-et metanoto. Prothorax transversus, antrorsum leviter angustatus, postice duplo latior quam longior, rugosus, fuscus, fascia media longitudinali flava, retrorsum leviter dilatata.

Abdomen superne fuscum, inferne fusco-ochraceum, fascia laterali fusca; lamina subgenitali ♀ (fig. 2, a) octavi sterniti grandi, nonum sternitum superante, leviter fulvo pilosa, medio transverse rugulosa; decimo sternito fulvo; lobis cercorum longis, acutis; cercis fuscis, fusco pilosis, articulis omnibus basilaribus maxima cercorum pars deest) transversis.

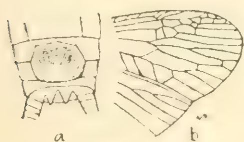


Fig. 2.
Perlodes principissa ♀ Nav.
a. Extremo del abdomen visto por debajo.—*b.* Extremo del ala posterior.
(Col. m.)

Pedes fusci, fulvo breviter pilosi; coxis et margine inferno femorum, ad apicem furcato, flavis; tibiis posticis fusco-fulvis, basi late fuscis; unguibus divaricatis, ferrugineis.

Alæ apice rotundatæ, membrana levissime fusco tincta; reticulatione forti, fusca; radio toto fusco; subcosta subtota, aliquot venis ad basim, pallidis; pluribus venulis irregularibus (5-7) inter radium et sectorem in medio externo.

Ala anterior lata; membrana in area costali citra venulam basilarem et longius ultra fuscata; fere 7 venulis in duobus tertiis apicalibus ante subcostæ apicem; 2 venulis apicalibus; sectore radii fere ter furcato ultra venulam intermediam; procubito furcato ante illam, ramo posteriore iterum furcato; fere

5 venulis procubitalibus, 7 cubitalibus; cubiti ramo anteriore indiviso, posteriore prope marginem furcato, venula inter utrumque.

Ala posterior (fig. 2, b) una vel altera venula inter ramos procubiti vel pone illos; fere 7 venulis cubitalibus; vena axillari prima fere ter furcata, tertia bis.

Long. corp. ♀		19'5	mm.
— al. ant.		22'5	»
— — post.		19'4	»

Patria. Coma de Rubió (Lérida), 19 de Julio de 1916 (Col. m.) Un ejemplar ♀ que quedó olvidado al estudiar los insectos recogidos en la excursión verificada con D. Ascensio Codina al Norte de la provincia de Lérida (Butlletí de la Institució Catalana d'Historia Natural, 1916).

Es la *Perlodes* mayor y más insigne o abigarrada que conozco; por esta causa y por haberla hallado en el principado de Cataluña la he apellidado *principissa.*

Zaragoza, 23 de Noviembre de 1916.

ORGANITZACIÓ I INCREMENT DE LA SECCIÓ OCEANOGRÀFICA



Laboratori de biologia i zoologia marina
(De dreta a esquerra: Dr. F. Galiano, Dr. Haas, Srta. Bohigas, Sr. Maluquer)

ORGANITZACIÓ I INCREMENT DE LA SECCIÓ OCEANOGRÀFICA

per

JOSEP MALUQUER

La SECCIÓ OCEANOGRÀFICA del nostre Museu fou organitzada a principis de 1917 a iniciativa del Sr. President de la Junta, D. Santiago Andreu, i a conseqüència de les excursions marines efectuades per nosaltres l'any 1915, de les que se'n donà compte en l'Anuari de la Junta de Ciències Naturals corresponent a 1916. Contribuïren aiximateix a donar major impuls a l'organització, la nostra estada al Laboratori de Porto-Pí en Febrer darrer, i les visites efectuades posteriorment per l'esmentat Sr. Andreu a l'Institut Oceanogràfic de Mònac, Estació Biològica de Marsella i Laboratori de Banyuls-sur-Mer.

Com a elements, no comptàvem més que amb el material i exemplars procedents de les excursions de 1915, però, mercès al concurs d'alguns laboratoris forans, recol·lectors de la Junta i col·laboradors que sortosament n'hi ha encara algun, ha començat l'organització amb bastanta empenta. Els objectes i col·leccions que formen part de la Secció van detallats a continuació en els corresponents apartats, devent fer constar aquí únicament l'agraïment de la mateixa envers els protectors i col·laboradors tots i especialment als Srs. President D. San-

tiago Andreu; Vocal-honorari D. Joaquim de Borja, de Barcelona; corresponsals Dr. Galan, de Palma de Mallorca; Dr. Rioja, de Santander, i Dr. Richard, de Mònac; patrons recol·lectors A. Terrasa, de Palma, i J. Frigola, de Blanes; així com als Srs. Aguilar-Amat, Goñi i Paltré, que, junt amb la Srta. Rosa Bohigas, auxiliar de la secció, tan han contribuït a la classificació, ordenació i foment de les col·leccions.

Actualment, comprèn la Secció Oceanogràfica, instal·lada en el Museu de Catalunya, les col·leccions d'animals marins en alcohol, les maquetes reproducció batimètrica i litològica de la costa catalana que s'han començat a confeccionar, i una sèrie d'eines i utensilis d'oceanografia i pesca de les més generalment utilitzades. Com accessoris, compta la Secció amb una instal·lació marina en l'AQUARIUM del Museu, i laboratori de preparació i estudi amb biblioteca especial que poc a poc va completant-se en combinació amb la general de la Junta.

Les dades que posém a continuació així com els catàlegs de les col·leccions marines, han sigut fets per la esmentada senyoreta auxiliar, a quin càrreg estàn.

I. BIBLIOTECA ESPECIAL

La biblioteca especial afecte a la Secció Oceanogràfica és constituïda pels llibres que amb aquest caràcter conté la general de la Junta que poden veure's en les relacions corresponents (Anuaris de 1916 i de 1917), i per la particular del que firma aquestes notes, que interinament ha dipositat en la Secció.

A més de nombrosos folletons referents a Geologia, Mineralogia, Paleontologia, Botànica, Malacologia, Entomologia, Herpetologia, Ornitologia, Biologia general, etc., donatius dels respectius autors, comprèn aquesta les següents publicacions:

Archives de Zoologie expérimentale et générale. París, 1872, 95, 97, 904, 905. (La col·lecció completa és, a més, en la Biblioteca de la Junta.)
Barroso (M. Gerónimo). — Briozoos de la Estación Marina de Santander, 1912.
Bofill i Poch (Artur) i Chia (M. de). — Fauna malacològica de Catalunya. Introducció; Veneridæ; Petricolidæ.
Bofill i Poch (Artur). — Moluscos marinos de Llansá. Barcelona, 1891.
Bölsche (W.). — Tierwanderungen der Vorwelt, 1914.
Brauer (A.). — Die Süsswasserfauna Deutschlands. Heft. 10, Phyllopoda; 11, Copepoda, Ostracoda, Malacostraca; 12, Araneæ, Acarina; 13, Oligochæta, Hirudinea. 1909.
Bresslau et Ziegler. — Zoologisches Wörterbuch. 1912.
Bucquoy, Dautzemberg et Dollfus. — Les Mollusques marins du Roussillon, 1882-1892. — Dos vols. text i dos vols. atlas.
Burckhardt (R.). — Geschichte der Zoologie, 1907.
Carus (J. V.). — Prodromus faunæ Mediterraneæ, 1885. — Dos vols.
Chenu (J. C.). — Manuel de Conchyliologie, 1859. — Dos vols.
Clerc-Rampal (G.). — La mer, 1912.
Clessin (S.). — Deutsche Excursions-Molluskenfauna, 1884.
Collet (L. W.). — Les Dépôts marins, 1908.
Dautzemberg (Ph.). — Atlas de poche des Coquilles de France, 1913.
De Buen (Odón). — Hidrarios de nuestras costas mediterráneas, 1905.
De Buen (Odón). — La région mediterranéenne des Baléares, 1905.
De Buen (Odón). — Première campagne de l'Institut Espagnol d'Océanographie, 1915.
De Buen (Rafael). — El Museo Oceanográfico de Mónaco, 1912.
De Buen (Fernando). — Observaciones oceanográficas en la costa de San Sebastián, 1916.
Délage (Yves) et Hérouart. — Zoologie concrète, Cœlentérés, 1901.
Délage (Yves) et Hérouart. — Zoologie concrète, Echinodermes, 1903.
Döderlein (L.). — Die Steinkorallen aus dem Golf von Neapel, 1913.
Döderlein (P.). — Manuale ittiologico del Mediterraneo, 1881.
Expédition antartique française. — Première et deuxième campagnes du «Français» et du «Pourquoi-pas?», 1903-1905 et 1908-1910.— Quinze volums.
Ferrer Hernández (F.). — Esponjas del Cantábrico. Primera y segunda partes, 1914.
Ferrer Hernández (F.). — Esponjas españolas; fauna del Mediterráneo occidental, 1916.
Fischer (Paul). — Manuel de conchyliologie, 1887. — Un tomo.
Frédol (Alfred). — Le monde de la Mer.
Germain (L.). — Mollusques de la France et régions voisines, 1913. Pulmonés et Prosobranches terrestres et fluviatiles.

Giesbrecht (W.) und Schmeil (O.). — Crustacea, Copepoda, I Gymnoplea (Das Tierreich), 1898.
Graells (M. de la P.). — Las ballenas de nuestras costas oceánicas, 1889.
Granger (A.). — Mollusques de la France, 1900. — Dos vols.
Granger (A.). — Crustacés de la France, 1903.
Gravier (Charles). — Méthodes de récolte, fixation et conservation des invertébrés (arthropodes exceptés), 1901.
Grassi (B.). — Chaetognaten, Fauna & Flora des Golfes von Neapel, 1883.
Griffini (A.). — Ittiologia italiana, 1903.
Gruvel (A.). — Monographie des Cirrhipèdes ou Thécostracés, 1905.
Grube (A. E.). — Actinien Echinodermen und Würmer des Adriatischen und Mittelmeeres, 1840.
Guiart (J.). — Contribution à l'étude des Gastéropodes; Opistobranches, 1901.
Hidalgo (Joaq. G.). — Estudios preliminares sobre los moluscos terrestres y marinos de España, Portugal y las Baleares, 1890. — Tres tomos.
Hidalgo (Joaq. G.). — Memorias publicadas acerca los moluscos en el «Journal de Conchyliologie», 1865-1870.
Hidalgo (Joaq. G.). — Moluscos de las islas Filipinas (Estudios preliminares), 1890. — Un tomo texto y un tomo atlas.
Hidalgo (Joaq. G.). — Monografía del género Cypræa, 1906-1907.
Hidalgo (Joaq. G.). — Descripción de los moluscos recogidos en el viaje al Pacífico, 1893-1900. (Fascículo I.)
Hidalgo (Joaq. G.). — Estudios preliminares sobre la fauna malacológica de las Islas Filipinas. (Fasc. I, tomo II.)
Hidalgo (Joaq. G.). — Moluscos testáceos marinos de España, Portugal y las Baleares, 1917.
Haas (Fr.). — Eine eigenartig ausgebildete Kolonie von *Stylophora pistillata* Esp., 1914.
Haas (Fr.). — Consideraciones sobre los medios y fines de la investigación zoogeográfica, 1917.
Institució Catalana d'Història Natural. — Butlletí 1901-1917. (Col·lecció completa.) — Treballs 1915. (Vol. I.)
Jhle (J. E. W.). — Tunicata. Salpæ I, Desmomyaria (Das Tierreich), 1912.
Jacobi (Arnold). — Tiergeographie, 1904.
James (Léon). — Zoologie bassée sur la dissection.
Junta de Ciències Naturals de Barcelona. — Anuari 1916 i 1917.
Junta de Ciències Naturals de Barcelona. — Opera (Musei Barcinonensis), totes les séries.
Klebahn (H.). — Die Algen, Moose und Farnpflanzen, 1914.
Lacaze-Duthiers (Henri de). — Molgulides des côtes de France, 1874 à 1875.

Lacaze-Duthiers (Henri de). — Création d'une Station Zoologique Marine dans les Pyrénées Orientales, 1881.

Lacaze-Duthiers (Henri de). — Les Laboratoires Maritimes de Banyuls-sur-Mer et de Roscoff, 1881.

Lacaze-Duthiers (Henri de). — Les progrès de la Station Zoologique de Roscoff et la création du Laboratoire Arago à Banyuls-sur-Mer.

Lacaze-Duthiers (Henri de). — Laboratoire de Zoologie expérimentale de Roscoff. Compte-rendu des Travaux, 1874-1878.

Lacaze-Duthiers (Henri de).—(Progrès du Laboratoire Arago, 1887.

Lacaze-Duthiers (Henri de). — Sur le développement des Pennatules (*P. grisea*) et les bonnes conditions biologiques du Laboratoire Arago, 1887.

Lacaze-Duthiers (Henri de). — Les progrès du Laboratoire de Roscoff et du Laboratoire Arago, 1888.

Lacaze-Duthiers (Henri de). — La méthode en Zoologie, 1889.

Lacaze-Duthiers (Henri de). — Une excursion au laboratoire Arago et à Rosas (Espagne), 1891.

Lacaze-Duthiers (Henri de). — Observation d'un *Argonauta* de la Méditerranée, 1891.

Lacaze-Duthiers (Henri de). — Les Laboratoires maritimes de Roscoff et de Banyuls-sur-Mer, 1891.

Lacaze-Duthiers (Henri de). — Note sur la présence du *Kophobelemnon* dans les eaux de Banyuls, 1891.

Lacaze-Duthiers (Henri de). — Etude de la Faune du Golfe du Lion, 1894.

Lacaze-Duthiers (Henri de). — Sur le *Flabellum anthophylum* du Golfe du Lion, 1894.

Lacaze-Duthiers (Henri de). — Les améliorations matérielles des Laboratoires maritimes de Roscoff et de Banyuls, 1894.

Lacaze-Duthiers (Henri de). — Faune du Golfe du Lion. Evolution du polypier du *Flabellum anthophylum*, 1895.

Lacaze-Duthiers (Henri de). — Sur les Coralliaires du Golfe du Lion, 1896.

Lacaze-Duthiers (Henri de). — Note sur una station d'une Encrine vivante (*Pentacrinus europæus*), 1896.

Lacaze-Duthiers (Henri de). — Faune du Golfe du Lion. Zoanthaires sclerodermés, 1897.

Lacaze-Duthiers (Henri de). — Sur les Laboratoires de Roscoff, Banyuls, et les Archives, 1898.

Lacaze-Duthiers (Henri de). — Les Carophylliés de Port-Vendres, 1899.

Lacaze-Duthiers (Henri de). — Coralliaires du Golfe du Lion. Alcyonnaires, 1900.

Lacaze-Duthiers (Henri de) et Délage (Yves). — Cynthiades de Roscoff, 1892.

Lacepède (Comte de). — Histoire naturelle des Quadrupèdes ovipares (Quelònids, Lacèrtids i Batracis), des Serpens, des poissons et des cétacés, 1836. (Amb 150 làmines.)
Lehmann (A.). — Die Schnecken und Muscheln Deutschlands, 1904.
Lecumberri (E. Martín). — Algas microscópicas marinas y procedimientos oceanográficos, 1914.
Lo Bianco (S.). — Notizie biologiche riguardanti specialmente il periodo di maturità sessuale degli animali del Golfo di Napoli, 1908.
Ludwig (H.). — Die Echinodermen des Mittelmeeres, 1879.
Marion (A. F.). — Dragages au large de Marseille, 1875.
Maluquer (Josep). — Nota sobre'l *Murex erinaceus* L., 1901.
Maluquer (Josep). — Una visita al Laboratori Arago de Banyuls-sur-Mer, 1902.
Maluquer (Josep). — Moluscos marinos de Llansá, 1903.
Maluquer (Josep). — Alguns moluscs marins del Masnou, 1904.
Maluquer (Josep). — Cefalòpods de Catalunya, 1905.
Maluquer (Josep). — Pteròpods i Heteròpods de Catalunya, 1907.
Maluquer (Josep). — Gasteròpods (Fam. I, *Muricidae*) de Catalunya, 1909.
Maluquer (Josep).—Amfineures de Catalunya (I, *Chitonidae*), 1915.
Maluquer (Josep). — Notes oceanogràfiques (Conquilles desaparegudes; jasciments del Cap de Creus), 1916.
Maluquer (Josep). — Treballs oceanogràfics en la costa de l'Ampurdà, 1916.
Maluquer (Josep). — Oceanografia (1.ª edició), 1916 i (2.ª edició) 1917.
Maluquer (Josep). — Instruccions per a la recol·lecció, preparació i conservació d'animals marins, 1917.
Ménégaux (A.). — Les Laboratoires maritimes. Le L. m. de Wilmereux, 1905.
Möbius (M.). — Kryptogamen, 1908.
Monaco (Príncep de). — Campagnes scientifiques. (Toms I a XLIX.)
Monaco (Príncep de). — Bulletin du Musée Océanographique, 1903-1916.
Monaco (Príncep de). — Annales de l'Institut Océanographique, 1909-1914.
Mortensen (Th.). — Die Echiniden des Mittelmeeres, 1913.
Musée d'Histoire Naturelle de Marseille. — Annales 1883-1902.
Museo de Ciencias Naturales de Madrid. —
Museu de Ciències Naturals de Barcelona. —
Nathansohn (A.). — Tier- und Pflanzenleben des Meeres, 1910.
Neumann (G.). — Tunicata, Salpæ II, Cyclomayria et Pyrosomida (Das Tierreich), 1913.
Neumayr (Dr. M.). — Erdgeschichte, 1905. (Dos vols.)
Penck (Albrecht). — Museum für Meereskunde in Berlin, 1907.

Petit de la Saussaye (M.). — Catalogue des Mollusques testacés des Mers d'Europe, 1869.
Plehn (M.). — I pesci del mare e delle acque interne, 1909.
Pruvot (G.). — Sur l'organisation de quelques Néomeniens des côtes de France, 1891.
Pruvot (G.). — Sur le développement d'un Solenogastre, 1890.
Pruvot (G.). — Sondages exécutés d'août à octobre 1893, à bord du «Roland», navire du Laboratoire Arago, 1894.
Pruvot (G.). — Sur deux néomeniens nouveaux de la Méditerranée, 1894.
Pruvot (G.). — Contribution à la topographie et à la faune du Golfe du Lion, 1895.
Pruvot (G.). — Sur les fonds sous-marins de la région de Banyuls et Cap de Creus, 1894.
Pruvot (G.). — Variations du niveau de la mer à Banyuls pendant le mois de Septembre 1900.
Pruvot (G.). — Principes de distribution géographique des animaux, 1896.
Pruvot (G.). — Essai sur la topographie et la constitution des fonds sous-marins de la région de Banyuls, de la plaine du Roussillon au Golfe de Roses.
Pruvot (G.). — Le «Roland» et sa première croisière sur la *côte* de Catalunya, en juillet-août 1900.
Racowitza (Emile). — Observations sur un banc d'Anchois (*Engraulis encrasicholus* L.), rencontré près de l'île de Cabréra (Baléares).
Racowitza (Emile). — Expédition antartique Belgue. Cétacés.
Real Sociedad Española de Historia Natural. — Anales 1872-1901.
Real Sociedad Española de Historia Natural. — Actas 1872-1901.
Real Sociedad Española de Historia Natural. — Boletín 1901-1917.
Real Sociedad Española de Historia Natural. — Memorias 1901-1917.
Real Academia de Ciencias de Barcelona. — Boletín 1892-1900.
Real Academia de Ciencias de Barcelona. — Memorias 1878-1900.
Real Academia de Ciencias de Madrid. — Revista 1904-1916. (Catorze toms.)
Reukauf (E.). — Die Mikroskopische Kleinwelt unserer Gewässer, 1911.
Richard (Jules). — L'Océanographie, 1907.
Richard (Jules). — Campagnes scientifiques de S. A. S. Albert I de Monaco, 1910.
Rioja (E.). — Datos para la fauna de Anélidos poliquetos del Cantábrico, 1917.
Risso (A.). — Ichthyologie de Nice ou histoire naturelle des poissons du département des Alpes maritimes, 1810.
Saint-Loup (Rémy). — 16e partie: Vers, de la France, avec 203 figures dans le texte, 1900.
Sand (René). — Les Laboratoires maritimes de Zoologie, 1897.

Sánchez (Manuel). — Investigaciones sobre la estructura de los tubos nerviosos de los peces, 1917.
Schmeil (O.) und Giessbrecht (W.). — Crustacea, Copepoda, I Gymnoplea (Das Tierreich), 1898.
Schott (Gerhard). — Physische Meereskunde, 1910.
Schurig (Walther). — Hydrobiologisches und Plankton-Praktikum.
Supino. — I pesci d'Italia, 1916.
Thiele (J.). — Mollusca, Solenogastres (Das Tierreich), 1913.
Thoulet. — Instrumentos y operaciones de Oceanografía práctica, 1912.
Tesch (J. J.). — Mollusca, Pteropoda (Das Tierreich), 1913.
Travailleur et Talisman. — Campagnes scientifiques 1880 1883. (Nou vols.)
Tryon et Pilsbry. — Manual of Conchology.— Lepidopleuridæ, Ischnochitonidæ, Chitonidæ, Mopaliidæ (vol. XIV, 1892). — Acanthochitidæ, Cryptoplacidæ and appendix Tectibranchiata (vol. XV, 1893). — Philinidæ, Gastropteridæ, Aglajidæ, Aplysiidæ, Oxinocidæ, Runcinidæ, Umbraculidæ Pleurobranchidæ (vol. XVI, 1895-6).
«Valdivia» S. M. S. — Deutsche Tiefsee-Expedition 1898-1899; Berichten von Dr. Chun, Dr. Schott und W. Sachse, 1899.
Wagner (Franz von). — Schmarotzer und Schmarotzertum in der Tierwelt, 1902.
Werth (Emil). — Das Eiszeitalter, 1909.
Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, Kiel und Helgoland, 1913.
Vayssière (A.). — Mollusques de la France et régions voisines, 1913. Amphineures, Opistobranches, Hétéropodes, Marséniades et Oncidiidés.

II. INSTRUMENTAL I UTILLATGE DEL MUSEU (1)

No solament per a les exploracions de la Secció, sinó també per a l'extensió i foment de la cultura marina, mostrant al gran públic els ormejos i enginys de pesca utilitzats en les campanyes oceanogràfiques i en els diferents indrets de les costes marítimes mondials, s'ha iniciat l'exposició aquesta començant amb els enginys més corrents en les costes catalana i balear.

(1) No hi consten els d'ús corrent en les pesques normals, com celebrets, ras clets, etc., ni el petit utillatje.

Actualment consta aquesta exposició dels següents objectes, alguns d'ells amb diferents exemplars:

a) Nanses, trampes i gambins

Nansa llagostera, Blanes. — Aparell per a tota mena de peix, congres, etc., utilitzant-se en la costa de la Selva. fins a més de 100 metres.

Saupera, Blanes. — Aparell per a la pesca de saupes, de 5 a 10 metres de fondària.

Garbitana, Blanes. — Aparell utilitzat per a la pesca de judrioles i serrans en la costa de la Selva, de 5 a 10 metres de fondària.

Xufanguera, Blanes. — Utilitzat en la mateixa costa per a la pesca de xufangs (*Pagurus*).

Nansa, Blanes. — Aparell per a tota mena de peix, llagostes, polles, congres, boga, orades, etc. Tipu general en la costa catalana.

Nansa morenell, Mallorca. — Utilitzada a Palma de Mallorca per a la pesca de morenes.

Nansa peixetera, Mallorca. — Per a tota mena de peix, sobre tot *Sargus* grans.

Nansa llagostera, Mallorca. — Model de les Balears, per a la pesca de llagostes.

Gambí gran, Mallorca. — Utilitzat per a peixos de fons, merus, tords, etc.

Gambí petit, Mallorca. — Per al mateix objecte que l'anterior.

Nasse «Hirondelle», Mònac. — Nansa triédrica, de gran fondària utilitzada pel Príncep de Mònac en ses grans exploracions oceàniques, calant-se fins a 2,000 i 3,000 metres de fondària. Té dintre dos gambins i dues plaques fosforescents.

b) Enginys de filat o malla

Trainya, Blanes. — Model de filat d'entre-dues aigües, importat de Galícia i estés ja en la costa catalana.
Tresmall, Blanes. — Filat utilitzat en tota la costa catalana per al besugo, rates, mabres i altre peix de fons.
Peça de sardinal, Blanes. — Utilitzada en la costa de Llevant per a la pesca de sardina i anxova.
Cel, Blanes. — Enginy usat en la Selva i Empordà, sobre tot per a la pesca de calamars (*Loligo*).

c) Ormejos d'ham

Palangra, Blanes. — Compost de 25 hams per a la pesca de dèntols, polles, lluç, etc., segons les fondàries a què es cala.
Palangró, Blanes. — Com l'anterior, però calant-se a poca fondària s'hi pesquen principalment pagells, orades, molleretes, aranyes i demés.
Popera, Potera, Blanes. — Ormeig per a la pesca de calamars i pops, sense cap mena d'esquer.
Llença-tunyinera, Blanes. — Per a la pesca de tunyina amb ham en la Selva i Empordà.
Fluixa, Blanes. — Per als llobarros, sense altre esquer que una ploma.
Volantí, Blanes. — Per als serrans, judrioles i altres peixos de prop de terra.
Fluixa de verat, Blanes. — Per a la pesca de verat, amb esquer semblant al dels llobarros.

d) Dragues i rascles

Gànguil, Palma de Mallorca. — Aparell de pesca d'arrossegig, per a fons d'algues, utilitzat de tant en tant en les Balears i costa catalana.

Draga gran «Banyuls». — Draga tipu del Laboratori de Banyuls-sur-Mer per a fons coral·lífers, fins a 200 metres de fondària.

Draga petita «Banyuls». — Com l'anterior, quadrangular, però més xica.

Draga triangular «London». — Dentada i amb guies, a propòsit per a poca fondària, tipu del British Museum.

Draga triangular «Rovigno». — Per a fondària, tipu de l'Estació Zoològica de Rovigno.

Draga semicircular «Rovigno». — Com l'anterior, però semicircular.

e) Aparells per a recol·lecció de plankton

Mànigues o filats «Richard».
Filat «Empordà».

f) Aparells oceanogràfics

Tubs-sonda «Balears».
Politxa comptadora.
Sondes «Lèger».
Avisos «Riva».
Tubs-sonda «Buchanan».

Capsa per a microbis.
Ampolles grans «Richard» amb avís.
Ampolles corrents «Richard» amb avís.

III. MAQUETES I REPRODUCCIONS

Un dels fins primers de la Secció és l'exposar al públic, en forma fàcilment comprensible, la constitució, relleu, configuració, etc., del fons marí i de les costes més interessants, havent començat amb la reproducció del litoral català, des de la boca del Tech, a base de les cartes marines més rescents, així com amb la maqueta general del Mediterrà.

Actualment, tenim:

Representació batimètrica general del mar Mediterrà, amb les illes principals i curves de fondària. Escala hor. apr. 1/5.000,000, vert. 1/100,000.

Representació batimètrica i litològica de la costa catalana, des de la desembocadura del Tech, a la platja d'Aro. Escala hor. i vert. apr. 1/50,000, amb curves batimètriques de 0 a 700 metres, fins a més de 20 milles, de la costa.

Representació batimètrica ídem íd., amb escala vert. 1/5,000, ressortint el relleu i configuració de les planes i recs submarins.

IV. COL·LECCIONS D'ANIMALS MARINS

Al començar l'any corrent sols formaven part d'aquestes col·leccions els exemplars detallats en l'Anuari de 1916 de la badía de Roses. Des d'allavors han sofert un gran increment, amb les trameses de Nàpols, Santander i recol·leccions de Blanes, Palma, Barcelona, etc.

En ordre sistemàtic, lo ingressat des de l'any darrer es lo següent:

PROTOZOA

Rhizopoda

Radiolaris

Polytrema miniaceum Pall. — Nàpols, Estació Zoològica.
Sphaerozoum punctatum J. Müll. — Nàpols, E. Z.
Collozoum inerme E. H. — Nàpols, E. Z.
Thalassicolla nucleata Huxl. — Nàpols, E. Z.

SPONGIAE

Leucosolenia complicata Mont. — Santander (J. Rioja).
L. primordialis E. H. — Nàpols, E. Z.
Sycon ciliatum Fabr. — Santander (J. Rioja).
Leuconia aspera O. S. — Nàpols, E. Z.
Tethya lyncuricum Linné. — Palma (Maluquer).
Suberites domuncula Olivi. — Nàpols, E. Z.
S. domuncula Olivi. — Palma (Maluquer).
Chondrosia reniformis Ndo. — Nàpols, E. Z.
Rhizaxinella pyrifera D. Ch. — Nàpols, E. Z.
Phakellia ventilabrum Linné. — Santander (J. Rioja).
Raspailia sp. — Nàpols, E. Z.
Desmacidon fructicosa Mont. — Santander (J. Rioja).
Axinella faveolaria Nardo. — Nàpols, E. Z.
A. verrucosa Esp. — Nàpols, E. Z.
Spongelia elegans Nardo. — Santander (J. Rioja).
Cacospongia cavernosa O. S. — Nàpols, E. Z.
Halichondria aurantiaca O. S. — Nàpols, E. Z.
Petrosia dura Schmidt. — Santander (J. Rioja).
Pachychalina Montaguii Fleming. — Santander (J. Rioja).
Hircinia sp. O. S. — Nàpols, E. Z.
H. variabilis Schmidt. — Santander (J. Rioja).

Hesperia Lorenzii O. S. — Nàpols, E. Z.
Osculina polystomella O. S. — Nàpols, E. Z.
Scutastra cantabrica Ferrer. — Santander (J. Rioja).

CNIDARIA

1 Class. Hydromedusae

I Ordo. **Hydroidea**

1 Subordo. *Diplomorpha* J. V. Crs.

Lizzia Koellickerii Ggb. — Nàpols, E. Z.
Eudendrium racemosum Cav. — Nàpols, E. Z.
E. racemosum Cav. — Santander (J. Rioja).
Hydractinia echinata Fleming. — Santander (J. Rioja).
Podocoryne cornea Sors. — Nàpols, E. Z.
Pennaria Cavolinii Gold. — Nàpols, E. Z.
Tubularia indivisa Linné. — Santander (J. Rioja).
T. larynx Linné. — Nàpols, E. Z.
Campanularia flexuosa Hcks. — Santander (J. Rioja).
Halecium halecinum Linné. — Santander (J. Rioja).
Diphasia pinnata Pall. — Santander (J. Rioja).
Sertularia operculata Linné. — Santander (J. Rioja).
Aglaophenia myriophillum Linné. — Santander (J. Rioja).
A. pluma Linné. — Nàpols, E. Z.
Plumularia setacea Ellis. — Santander (J. Rioja).
Tima flavilabris Esch. — Nàpols, E. Z.
Obelia dichotoma Linné. — Santander (J. Rioja).
O. geniculata Linné. — Santander (J. Rioja).
Aequorea Forskalea Per. et Les. — Nàpols, E. Z.

2 Subordo. *Haplomorpha* J. V. Crs.

Olindias Müllerii E. H. — Nàpols, E. Z.

II Ordo. **Siphonophora**

1 Subordo. *Calycophorida* Leuckart.

Praya maxima Gegend. — Nàpols, E. Z.
Galeolaria aurantiaca Vogt. — Nàpols, E. Z.

Halistemma rubrum Vogt. — Nàpols, E. Z.
H. tergestinum Vogt. — Nàpols, E. Z.
Apolemia uvaria Esch. — Nàpols, E. Z.

4 Subordo. *Velellidae* Eschsh.

Velella spirans Eschs. — Santander (J. Rioja).
V. spirans Eschs. — Cadaqués (Maluquer).
Porpita mediterranea Esch. — Nàpols, E. Z.

III Ordo. **Acalepha**

3 Subordo. *Cubomedusae* Haeck.

Charybdea marsupialis Pèr. et Les. — Nàpols, E. Z.

4 Subordo. *Discomedusae* Haeck.

Pelagia noctiluca Pèr. et Les. — Nàpols, E. Z.
P. noctiluca Pèr. et Les. — Santander (J. Rioja).
Rhizostoma pulmo Linné. — Nàpols, E. Z.
Cotylorhiza tuberculata Ag. — Nàpols, E. Z.
Chrysaora mediterranea Pèr. et Les. — Cadaqués (Maluquer).

2 Class. CTENOPHORAE

II Ordo. **Nuda**

Beroe ovata D. Ch. — Nàpols, E. Z.
B. ovata D. Ch. — Santander (J. Rioja).

3 Class. POLYPI (ANTHOZOA)

I Ordo. **Alcyonaria**

Alcyonium coralloides Pall. — Nàpols, E. Z.
A. palmatum Pall. — Nàpols. E. Z.
A. palmatum Pall. — Valencia (J. Rioja).

A. digitatum Linné. — Santander (J. Rioja).
A. glomeratum Hasall. — Santander (J. Rioja).
Muricea echinata Koch. — Santander (J. Rioja).
Gorgonia verrucosa Pall. — Santander (J. Rioja).
G. Cavolinii Koch. — Nàpols, E. Z.
Gorgonella sarmentosa Dal. — Nàpols, E. Z.
Isidella elongata Esp. — Nàpols, E. Z.
Corallium rubrum Lam. — Nàpols, E. Z.
Pteroides griseum Esp. Kkr. — Santander (J. Rioja).
P. spinulosus Herke. — Nàpols, E. Z.
Pennatula phosphorea Linné. — Nàpols, E. Z.
Funiculina quadrangularis D. Ch. — Dantander (J. Rioja).

II Ordo. **Zoantharia**

1 Subordo. *Malacodermata* M. Edw.

Anemonia sulcata Penn. — Nàpols, E. Z.
A. sulcata Penn. — Santander (J. Rioja).
Actinia equina Linné. — Nàpols, E. Z.
A. equina Linné. — Santander (J. Rioja).
Buñodes sp. — Santander (J. Rioja).
Eloactis Mazelii Jourdan. — Santander (J. Rioja).
Aiptasia sp. — Santander (J. Rioja).
Cereus spinosus Hertwig. — Santander (J. Rioja).
Adamsia palliata Bohadsch. — Santander (J. Rioja).
A. Rondeletii D. Ch. — Nàpols, E. Z.
Corynactis sp. — Santander (J. Rioja).
Cerianthus membranaceus Gml. — Nàpols, E. Z.
C. membranaceus Gml. — Santander (J. Rioja).

2 Subordo. *Antipatharia* M. Edw.

Antipathes larix Ellis. — Santander (J. Rioja).
A. larix Ellis. — Nàpols, E. Z.

3 Subordo. *Madreporaria* M. Edw.

Caryophyllia sp. — Santander (J. Rioja).
Amphihelia oculata Linné. — Santander (J. Rioja).
Dendrophyllia ramea Mil. Edw. — Santander (J. Rioja).
Gerardia Lamarckii Haim. — Santander (J. Rioja).

VERMES

I Class. PLATELMINTHES

II Ordo. **Trematodes**

Tristomum papillosum Dies. — Nàpols, E. Z.

III Ordo. **Turbellaria**

Thysanozoon Brocchii Grube. — Nàpols, E. Z.
T. sp. — Santander (J. Rioja).
Yungia aurantiaca Lang. — Nàpols, E. Z.

IV Ordo. **Nemertina**

I Subordo. *Palaeonemertini* Hubr.

Carinella polymorpha Hubr. — Nàpols, E. Z.

2 Subordo. *Schizonemertini* Hubr.

Lineus marinus Mont. — Santander (J. Rioja).
Cerebratulus marginatus Ren. — Nàpols, E. Z.

3 Class. GEPHYREA

Phascolosoma sp. — Santander (J. Rioja).
Sipunculus nudus Linné. — Santander (J. Rioja).
S. nudus Linné. — Nàpols, E. Z.

4 Class. DISCOPHORA (HIRUDINEA)

Pontobdella muricata Linné. — Nàpols, E. Z.
P. muricata Linné. — Santander (J. Rioja).

5 Class. CHAETOPODA

II Ordo. **Polychaeta**

I Subordo. *Rapacia* Gr.

Aphrodite aculeata Linné. — Santander (J. Rioja).
A. aculeata Linné. — Cadaqués, I. C. H. N.

Harmothöe setossisima Savignyi. — Santander (J. Rioja).
Diopatra neapolitana Ehbers. — Santander (J. Rioja).
Eunice siciliensis Grube. — Nàpols, E. Z.
E. gigantea D. Ch. — Santander (J. Rioja).
Glycera siphonostoma D. Ch. — Nàpols, E. Z.
Phyllodoce Paretti Blv. — Nàpols, E. Z.
Vanadis formosa Clp. — Nàpols, E. Z.

3 Subordo. *Limivora* Gr. (*Tubicola*)

Cirratulus filigerus D. Ch. — Santander (J. Rioja).
Audouinia filigera D. Ch. — Nàpols, E. Z.
Dasybranchus caducus Grube. — Santander (J. Rioja).
Arenicola branchialis Milne Edward. — Santander (J. Rioja).
Chaetopterus variopedatus Renier. — Santander (J. Rioja).
Ch. variopedatus Renier. — Nàpols, E. Z.
Sternaspis thalassemoides Otto. — Nàpols, E. Z.
Sabellaria alveolata Linné. — Santander (J. Rioja).
Pectinaria lagis Mlmgr. — Santander (J. Rioja).
Spirographis Spallanzanii Viviani. — Santander (J. Rioja).
S. Spallanzanii Viviani. — Nàpols, E. Z.
Myxicola infundibulum Renier. — Santander (J. Rioja).
M. infundibulum Renier. — Nàpols, E. Z.
Protula intestinum Lam. — Nàpols, E. Z.
Salmacina Dipterii Hml. — Santander (J. Rioja).

6 Class. ENTEROPNEUSTA Ggbr.

Balanoglossus minuta Kord. — Nàpols, E. Z.

VERMIDIA

1 Class. BRYOZOA Ehbg. (*Polyzoa* aut.)

Ordo. **Gymnolaemata.**

1 Subordo. *Chilostomata* Busk.

Scrupocellaria scruposa L. — Santander (J. Rioja).
Bugula plumosa Pallas. — Santander (J. Rioja).
Salicornaria fistulosa Linné. — Santander (J. Rioja).

Flustra papyracea Ellis et Solan. — Santander (J. Rioja).
Membranipora membranacea Linné. — Santander (J. Rioja).
Electra pilosa Linné. — Santander (J. Rioja).
Lepralia foliacea Ellis et Solan. — Santander (J. Rioja).
Porella sp. — Santander (J. Rioja).
Smittia cervicornis Wat. — Nàpols, E. Z.
Schizoporella unicornis Hcks. — Nàpols, E. Z.
Cellepora avicularia Hcks. — Santander (J. Rioja).

2 Subordo. *Cyclostomata* Busk.

Frondipora verrucosa Lam. — Nàpols, E. Z.

2 Class. BRACHIOPODA

I Ordo. **Testicardines** R. D. Hoev.

Megerlea truncata L. — Santander (J. Rioja).

ARTHROPODA

1 Class. PANTOPODA

Ammothea sp. — Nàpols, E. Z.

2 Class. CRUSTACEA

Subclass. ENTOMOSTRACA

III Ordo. **Copepoda**

1 Tribus. GNATHOSTOMATA Thor. (*Natantia* Cls.)

Eucalanus elongatus Cls. — Nàpols, E. Z.
Anomalocera Patersonii Templ. — Nàpols, E. Z.
Notopterophorus papilio Hesse. — Nàpols, E. Z.
Sapphirina sp. — Nàpols, E. Z.
Cecrops Latreillii Leach. — Nàpols, E. Z.

IV Ordo. **Cirripedia**

1 Subordo. *Thoracica* Darw.

Lepas anatifera Linné. — Santander (J. Rioja).
L. anatifera Linné. — Nàpols, E. Z.
L. pectinata Spengl. — Nàpols, E. Z.
L. fascicularis Ellis-Solan. — Santander (J. Rioja).
Scalpellum vulgare Leach. — Nàpols, E. Z.
Balanus perforatus Brug. — Santander (J. Rioja).
Chthamalus stellatus Pall. — Santander (J. Rioja).

4 Subordo. *Rizocephala* Fr. Müll.

Sacculina Carcini Rathke. — Nàpols, E. Z.
S. Carcini Rathke. — Santander (J. Rioja).
Lernaeodiscus (*Parthenopea*) *subterranea* Kossm. — Nàpols, E. Z.

Subclass. MALACOSTRACA

II Ordo. **Arthrostraca.**

1 Subordo. *Amphipoda* Latr.

1 Tribus. LAEMODIPODA Latr.

Caprella aequilibra Rabe. — Nàpols, E. Z.

2 Tribus. CREVETTINA H. M. Edw.

Talitrus locusta Linné. — Santander (J. Rioja).
Gammarus locusta Fabr. — Nàpols, E. Z.

3 Tribus. HYPERINA M. Edw.

Phronima sedentaria Forsk. — Nàpols, Z. E.

2 Subordo. *Isopoda* Latr.

2 Tribus. EUISOPODA Cls.

Aega sp. — Nàpols, E. Z.
Anilocra sp. — Santander (J. Rioja).

Cymothoa sp. — Nàpols, E. Z.
Bopyrus squillarum Latr. — Santander (J. Rioja).

III Ordo. **Thoracostraca** Burm. (*Podophthalmata* M. Edw.)

2 Subordo. *Stomapoda* (M. Edw.) Cls.

Squilla mantis Rond. — Nàpols, E. Z.
S. Desmarestii Risso. — Nàpols, E. Z.
Lysiosquilla Eusebia Risso. — Nàpols, E. Z.

3 Subordo. *Schizopoda* M. Edw.

Mysis vulgaris Kröger. — Nàpols, E. Z.
Lophogaster typicus Sars. — Nàpols, E. Z.

4 Subordo. *Decapoda* Latr.

Penaeus caramote Desm. — Nàpols, E. Z.
P. membranaceus Risso. — Palma (Maluquer).
Stenopsus spinosus Risso. — Nàpols, E. Z.
Palaemon serratus Pennant. — Santander (J. Rioja).
Crangon vulgaris Fabr. — Santander (J. Rioja).
Nephrops norvegicus Linné. — Santander (J. Rioja).
Homarus vulgaris Edw. — Barcelona (Goñ).
Scyllarus arctus Linné. — Santander (J. Rioja).
S. arctus Linné. — Barcelona (Goñi).
Palinurus vulgaris Latr. — Nàpols, E. Z.
P. vulgaris Latr. — Barcelona (Goñi).
Galathea strigosa Fabr. — Nàpols, E. Z.
G. strigosa Linné. — Santander (J. Rioja).
Munida rugosa Leach. — Nàpols, E. Z.
M. rugosa Leach. — Blanes (Farigola).
M. Bamffia Pennant. — Santander (J. Rioja).
Gebia stellata Montagu — Santander (J. Rioja).
Eupagurus Prideauxii Hel. — Nàpols, E. Z.
Pagurus striatus Latr. — Santander (J. Rioja).
P. striatus Latr. — Nàpols, E. Z.
Dromia vulgaris Mil. Edw. — Santander (J. Rioja).
D. vulgaris Mil. Edw. — Nàpols, E. Z.
Homola spinifrons Leach. — Nàpols, E. Z.
H. spinifrons Leach. — Blanes (Farigola).
H. Cuvierii Roux. — Nàpols, E. Z.
Dorippe lanata Bosc. — Nàpols, E. Z.

Calappa granulata Fabr. — L'Escala (Maluquer).
C. granulata Fabr. — Blanes (Farigola).
C. granulata Fabr. — Palma (Maluquer).
C. granulata Fabr. — Nàpols, E. Z.
Stenorhynchus phalangium M. Edw. — Nàpols, E. Z.
S. longirostris Fabr. — Santander (J. Rioja).
S. longirostris M. Edw. — Nàpols, E. Z.
Herbstia condyliata M. Edw. — Nàpols, E. Z.
Maja squinado Herbs. — Santander (J. Rioja).
M. squinado Bosc. — Blanes (Farigola).
M. squinado Bosc. — Barcelona (Goñi).
M. squinado Bosc. — Nàpols, E. Z.
Pisa armata Latr. — Nàpols, E. Z.
Lambrus angulifrons M. Edw. — Nàpols, E. Z.
L. mediterraneus Roux. — Nàpols, E. Z.
L. mediterraneus Roux. — Barcelona, I. C. H. N.
Cancer pagurus Linné. — Santander (J. Rioja).
Xantho floridus Montagu — Santander (J. Rioja).
Eriphia spinifrons Sav. — Nàpols, E. Z.
Paragalene longicrura Ndo. — Nàpols, E. Z.
Lupa hastata M. Edw. — Nàpols, E. Z.
Portunus puber Linné. — Santander (J. Rioja).
Carcinus maenas Leach. — Nàpols, E. Z.
Atelecyclus rotundatus Olivi. — Santander (J. Rioja).
Pachygrapsus marmoratus Fabr. — Santander (J. Rioja).
Polybius Henslowii Leach. — Santander (J. Rioja).

MOLLUSCA (1)

2 Class. PELECYPODA Goldf.

(*Acephala* Cuv. = *Lamellibranchiata* Blv.)

I Ordo. **Tetrabranchia** Fischer

1 Subordo. *Ostreacea* (Stol.) Fischer

Ostrea edulis Linné. — Nàpols, E. Z.
O. cochlear Poli. — Nàpols, E. Z.

(1) Sols hi enclohím els conservats amb l'animal preparat en alcohol. Les conquilles formen part de la secció malacològica, a càrrec dels Srs. Bofill i Aguilar-Amat.

2 Subordo. *Pectinacea* Fischer

Lima hians Gmelin. — Nàpols, E. Z.
Pecten maximus Linné. — Barcelona, I. C. H. N.
P. maximus Linné. — Nàpols, E. Z.
P. Jacobaeus Linné. — Nàpols, E. Z.
P. opercularis Linné. — Nàpols, E. Z.

3 Subordo. *Mytilacea* (Stol.) Fischer

Avicula tarentina Lam. — Santander (J. Rioja).
A. hirundo Linné. — Nàpols, E. Z.
Pinna nobilis Linné. — Nàpols, E. Z.
Mytilus edulis Linné. — Santander (J. Rioja).
M. galloprovincialis Lam. — Nàpols, E. Z.
Lithodomus dactylus Sav. — Nàpols, E. Z.

7 Subordo. *Cardiacea* Fischer

Cardium tuberculatum Linné. — Nàpols, E. Z.
C. tuberculatum Linné. — Santander (J. Rioja).

9 Subordo. *Conchacea* Fischer

Tapes decussatus Linné. — Nàpols, E. Z.
Solecurtus candidus Renier. — Santander (J. Rioja).

5 Class. GASTROPODA Cuv.

I Ordo. **Opistobranchia**

1 Subordo. *Pomatobranchia* Schweigg. (*Tectibranchia* Cuv.)

Scaphander sp. — Santander (J. Rioja).
S. lignarius L. — L'Escala (Maluquer).
Gastropteron Meckelii Kosse. — Nàpols, E. Z.
Philine aperta Linné. — Santander (J. Rioja).
Doridium carnosum D. Ch. — Nàpols, E. Z.
Aplysia punctata Cuv. — Santander (J. Rioja).
A. punctata Cuv. — Porto-Pí (Maluquer).
A. punctata Cuv. (posta). — Palma (Maluquer).
A. limacina Linné. — Nàpols, E. Z.

A. limacina Linné. — Porto-Pí (Maluquer).
Oscanius membranaceus Mont. — Santander (J. Rioja).
O. tuberculatus D. Ch. — Nàpols, E. Z.
Pleurobranchea Meckelii Lenc. — Nàpols, E. Z.
Umbrella mediterranea Lam. — Nàpols, E. Z.

2 Subordo. *Gymnobranchia* Schweigg.

1 Tribus. PROTOCOCHLIDES v. Jher.

Tethys leporina Linné. — L'Escala (Maluquer).

2 Tribus. PHANEROBRANCHIA v. Jher.

Marionia quadrilatera Schllz. — Nàpols, E. Z.
Pleurophyllidia lineata Linné. — Nàpols, E. Z.
Phyllirrhoe bucephalum Per. — Nàpols, E. Z.
Janus cristatus D. Ch. — Nàpols, E. Z.
Archidoris tuberculata Cuv. — Palma (Maluquer).
A. tuberculata Cuv. — Santander (J. Rioja).
Chromodoris elegans Cant. — Nàpols, E. Z.

II Ordo. **Prosobranchia**

Cassis sulcosa Brug. — Palma (Maluquer).
C. sulcosa Brug. — Nàpols, E. Z.
Tritonium corrugatum Blv. — Nàpols, E. Z.
Ranella gigantea Lam. — Santander (J. Rioja).

III Ordo. **Heteropoda** Lam. (*Nucleobranchia* Blv.)

Pterotrachea coronata Forsk. — Nàpols, E. Z.
Carinaria mediterranea Per. et Les. — Nàpols, E. Z.
Hyalea tridentata Forsk. — Nàpols, E. Z.
Tiedemannia neapolitana Ben. — Nàpols, E. Z.

6 Class. CEPHALOPODA Cuv.

Ordo. **Dibranchiata**

1 Subordo. *Decapoda* Leach

1 Divisió. OEGOPSIDA d'Orb

Illex Coindetii Lam. — Nàpols, E. Z.
I. Coindetii Lam. — Ibiça (Maluquer).

2 Divisió. Myopsida

Rossia macrosoma d'Orb. — Empúries (Maluquer).
Sepiola sp. — Santander (J. Rioja).
S. Rondeletti Leach. — Barcelona (Goñi).
S. Rondeletti Leach (ous). — Cadaqués (Maluquer).
Sepia officinalis Linné. — Nàpols, E. Z.
S. officinalis Linné. — Mallorca (Maluquer).
S. officinalis Linné. — Barcelona (Borja).
Loligo vulgaris (ous) Lam. — Barcelona (Borja).
L. vulgaris Lam. — Blanes (Farigola).
L. vulgaris Lam. — Palma (Maluquer).
L. vulgaris Lam. — Nàpols, E. Z.
L. marmorae Verany. — Palma (Maluquer).

2 Subordo. *Octopoda* Leach. (*Trachyglossa* Lütken.)

Argonauta argo Linné. — Nàpols, E. Z.
Ocythoë tuberculata Rafin. — Nàpols, E. Z.
O. tuberculata Rafin. — Masnou, I. C. H. N.
Octopus vulgaris Lam. — Nàpols, E. Z.
O. macropus Risso. — Palma (Maluquer).
O. macropus Risso. — Nàpols, E. Z.
Eledone moschata Lam. — Barcelona, I. C. H. N.
E. moschata Lam. — Nàpols, E. Z.
E. Aldrovandi Raf. — Palma (Maluquer).

ECHINODERMATA

1 Class. Crinoidea

Antedon rosacea Link. — Palma (Maluquer).
A. rosacea Link. — L'Escala (Maluquer).
A. rosacea Link. — Santander (J. Rioja).
A. rosacea Link. — Nàpols, E. Z.

2 Class. Asteroidea

Asterias glacialis O. J. Müll. — L'Escala (Maluquer).
A. glacialis O. J. Müll. — Palma (Maluquer).

A. glacialis Linné. — Santander (J. Rioja).
A. glacialis O. J. Müll. — Nàpols, E. Z.
A. tenuispina Lam. — Nàpols, E. Z.
Echinaster sepositus Müll. — L'Escala (Maluquer).
E. sepositus Müll. — Nàpols, E. Z.
Chaetaster longipes Müll. — Nàpols, E. Z.
Asterina gibbosa Forsk. — L'Escala (Maluquer).
A. gibbosa Pennant. — Santander (J. Rioja).
Palmipes membranaceus Agass. — Santander (J. Rioja).
P. membranaceus Agass. — Nàpols, E. Z.
Astropecten aurantiacus Gray. — Nàpols, E. Z.
A. aurantiacus Gray. — Badalona (Maluquer).
A. squamatus M. T. — Santander (J. Rioja).
Luidia ciliaris Gray. — Santander (J. Rioja).

3 Class. OPHIUROIDEA

I Ordo. **Ophiurae**

Ophioderma longicauda M. T. — Santander (J. Rioja).
O. longicauda M. T. — Nàpols, E. Z.
Amphiura filiformis Forb. — Vilanova i Geltrú (Romaní).
Ophioconia granulata Link. — Santander (J. Rioja).
Ophiotrix fragilis Dub. et Tr. — Santander (J. Rioja).

4 Class. ECHINOIDEA

I Ordo. **Desmosticha**

Dorocidaris papillata Leske. — Palma (Maluquer).
D. papillata Leske. — Santander (J. Rioja).
Centrostephanus longispinus Pts. — Nàpols, E. Z.
C. longispinus Pts. — Santander (J. Rioja).
Arbacia lixula L. — Palma (Maluquer).
A. lixula L. — Cadaqués (Maluquer).
Sphaerechinus granularis Agass. — Palma (Maluquer).
S. granularis Agass. — Nàpols, E. Z.
S. granularis Agass. — Cadaqués (Maluquer).
S. granularis Agass. (Anatomia). — Nàpols, E. Z.
Echinus sphaera O. J. Müll. — Santander (J. Rioja).
Psammechinus microtuberculatus Blv. — Llansà (Maluquer).
P. microtuberculatus Blv. — Sta. Cristina (Maluquer).

P. microtuberculatus Blv. — Palma (Maluquer).
Pluteus divers. — Nàpols, E. Z.
Auricularia divers. — Nàpols, E. Z.
Paracentrotus lividus Lam. — L'Escala (Maluquer).
P. lividus Lam. — Llansà (Maluquer).
P. lividus Lam. — Palma (Maluquer).
P. lividus Lam. — Blanes (Maluquer).
Phormosoma sp. — Santander (J. Rioja).

II Ordo. **Petalosticha** A. Ag. (incl. *Clypeastridis*)

Spatangus purpureus Leske. — Roses (Maluquer).
S. purpureus Leske. — Palma (Maluquer).
S. purpureus Leske. — Nàpols, E. Z.
Echinocardium cordatum Gray. — Nàpols, E. Z.
E. mediterraneum Gray. — Santander (J. Rioja).
Echinocyamus pusillus Müll. — Cadaqués (Maluquer).

5 Class. HOLOTHURIOIDEA

Holothuria impatiens Forsk. — Santander (J. Rioja).
H. tubulosa Gml. — Nàpols, E. Z.
H. Polii D. Ch. — Roses (Maluquer).
H. Polii D. Ch. — L'Escala (Maluquer).
H. Polii D. Ch. — Palma (Maluquer).
H. Stellati D. Ch. — Nàpols, E. Z.
H. nigra B. — L'Escala (Maluquer).
H. Forskalii D. Ch. — Nàpols, E. Z.
Cucumaria Plancii von Mar. — Nàpols, E. Z.
C. Plancii von Mar. — Cadaqués, I. C. H. N.
Synapta digitata Müll. — Nàpols, E. Z.

TUNICATA

I Ordo. **Ascidiacea**

1 Subordo. *Ascidiae simplices* (Sav.) Herdm.

(*Monascidiæ* Haeck.)

Molgula Forbesii Herd. — Santander (J. Rioja).
Cynthia papillosa Linné. — Nàpols, E. Z.
C. papillosa Linné. — Palma (Maluquer).
C. microcosmus Cuv. — Nàpols, E. Z.

Styela gyrosa Stell. — Nàpols, E. Z.
Ascidia mamillata Cuv. — Nàpols, E. Z.
A. mentula O. J. Müll. — Nàpols, E. Z.
Phallusia mamillata Cuv. — Santander (J. Rioja).
Ciona intestinalis Linné. — Santander (J. Rioja).
C. Savignyii Cuv. — Palma (Maluquer).
Clavelina lepadiformis O. J. Müll. — Santander (J. Rioja).

2 Subordo. *Ascidiae compositae* Sav.

(*Synascidiae* Haeck.)

Polycyclus Renierii Lam. — Nàpols, E. Z.
Botrylloides rubrum M. Edw. — Santander (J. Rioja).
B. rubrum M. Edw. — Nàpols, E. Z.
Diazona violacea Sav. — Nàpols, E. Z.
Fragarium areolatum D. Ch. — Nàpols, E. Z.
Didemnum cereum Giard. — Santander (J. Rioja).
Leptoclinum albidum (?). — Santander (J. Rioja).

3 Subordo. *Ascidiae Salpiformes* Herdm.

Pyrosoma giganteum. — Nàpols, E. Z.

II Ordo. **Thaliacea**

2 Subordo. *Hemimyaria* Herdm. (*Desmomyaria* Claus.)

Salpa runcinata Cham. — Santander (J. Rioja).
S. africana Forsk. — Nàpols, E. Z.
S. punctata Forsk. — Santander (J. Rioja).
S. democratica Forsk. — Nàpols, E. Z.

VERTEBRATA

1 Class. PISCES (1)

2 Subclass. CYCLOSTOMI Cuv.

Petromyzon marinus Linné. — Santander (J. Rioja).
P. marinus Linné. — Barcelona (J. de Borja).

(1) No hi son compresos els dissecats o conservats en sec, dipositats en el Museu Martorell, quina relació es donarà oportunament.

3 Subclass. CHONDROPTERYGII Cuv. Gth.

I Ordo. **Plagiostomi** Cuv.

1 Subordo. *Selachoidei* Gthr.

Acanthias vulgaris Risso. — Palma (Maluquer).
Etmopterus spinax Linné. — Santander (J. Rioja).
Spinax niger Cloq. — Blanes (Farigola).
Scyllium stellare Linné. — Palma (Maluquer).
S. stellare Linné. — Santander (J. Rioja).
S. stellare Lin. — Blanes (Farigola).
S. canicula Linné. — Santander (J. Rioja).
S. canicula Linné. — Palma (Maluquer).
Pristiurus melanostomus Raf. — Santander (J. Rioja).
P. melanostomus Raf. — Blanes (Farigola).
Mustelus canis Mitchill. — Santander (J. Rioja).
M. canis Mitchill. — Palma (Maluquer).
M. vulgaris Hle. — Blanes (Farigola).
Squatina squatina Linné. — Santander (J. Rioja).

2 Subordo. *Batoidei* Gthr. (*Rajae* Bp.)

Trygon pastinaca Linné. — Santander (J. Rioja).
Raja macroryhnchus Raf. — Santander (J. Rioja).
R. macroryhnchus Raf. — Palma (Maluquer).
R. clavata Linné. — Blanes (Farigola).
R. miraletus Linné. — Palma (Maluquer).
R. miraletus Linné. — Blanes (Farigola).
R. oxyrhynchus Linné. — Palma (Maluquer).
R. punctata Risso. — Palma (Maluquer).
Torpedo marmorata Risso. — Blanes (Farigola).
T. marmorata Risso. — Tarragona (J. de Borja).
T. ocellata Raf. — Palma (Maluquer).

5 Subclass. TELEOSTEI J. Müll.

I Ordo. **Lophobranchii** Cuv.

Siphonostoma typhle Kp. — Cadaqués (Maluquer).
Syngnatus acus Lam. — Barcelona, I. C. H. N.
Nerophis ophidion Kroger. — Porto-Pi (Maluquer).
N. aequoreus Linné. — Santander (J. Rioja).

Hippocampus guttulatus Cuv. — Badalona (Maluquer).
H. guttulatus Cuv. — Blanes (Farigola).
H. brevirostris Cuv. — Blanes (Farigola).
H. brevirostris Cuv. — Barcelona (Goñi).

2 Subordo. *Sclerodermi* Cuv.

Balistes capriscus Linné. — Andraitx (Maluquer).
B. capriscus Linné. — Barcelona, I. C. H. N.

III Ordo. **Physostomi** J. Müll.

I Subordo. *Physostomi apodes* J. M. (*Malacopterygii* Cuv.)

Anguila vulgaris Turt. — Barcelona (Goñi).
Conger myrus Cuv. — Estepona (J. de Borja).
C. myrus Cuv. — Palma (Maluquer).
C. myrus Cuv. — Barcelona (Maluquer).
C. balearicus Kp. — Palma (Maluquer).
Ophichthys serpens Gthr. — Blanes (Farigola).
Muraena helena Linné. — Andraitx (Maluquer).
Clupea pilchardus Risso. — La Selva de Mar (J. de Borja).
C. pilchardus Risso. — Blanes (Farigola).
C. sprattus Linné. — Blanes (Farigola).
C. aurita Gthr. — Blanes (Farigola).
Engraulis enchrasicholus Cuv. — Palma (Maluquer).
Argentina sphyraena Linné. — Cabrera (Maluquer).
Belone acus Risso. — Cabrera (Maluquer).
B. acus Risso. — Barcelona, I. C. H. N.
Scomberesox saurus Flem. — Palma (Maluquer).
Saurus lacerta Cuv. — Blanes (Farigola).
Chlorophthalmus Agassizii Bp. — Barcelona, I. C. H. N.

IV Ordo. **Anacanthini** J. Müll.

I Subordo. *Gadoidei* J. Müll.

Gadus luscus Linné. — Santander (J. Rioja).
G. luscus Linné. — Sant Feliu de Guíxols (J. de Borja).
G. minutus Linné. — Palma (Maluquer).
Merluccius vulgaris Flem. — Blanes (Farigola).
M. vulgaris Flem. — Andraix (Maluquer).
Phycis blennoides Bl. Schn. — Porto-Pi (Maluquer).

Ph. mediterranea De la Roche. — Blanes (Farigola).
Ph. mediterranea De la Roche. — Barcelona (M. Goñi).
Motella tricirrata Nils. — Palma (Maluquer).
M. tricirrata Nils. — Blanes (Farigola).
Ophidium barbatum Linné. — Palma (Maluquer).
O. barbatum Linné. — Adra (J. de Borja).
O. barbatum Linné. — Palma (Maluquer).
Ammodytes terebrans Cisternas. — Blanes (Farigola).
A. tobianus Lesanoage. — Santander (J. Rioja).
Macrurus trachyrhynchus Risso. — Santander (J. Rioja).

2 Subordo. *Pleuronectoidei* J. Müll.

Arnoglosus laterna Gthr. — Blanes (Farigola).
A. grohuani Gthr. — Palma (Maluquer).
Pleuronectes grohmaini Bonap. — Santander (J. Rioja).
P. hirtus Ab.dg. — Tarragona (Maluquer).
Solea melanochira Psp. — Vinaroz (J. de Borja).
S. melanochira Bp. — Blanes (Farigola).
S. melanochira Bp. — Palma (Maluquer).
S. melanocturna Gthr. — Palma (Maluquer).
S. ocellata Gthr. — Palma (Maluquer).
S. vulgaris Quent. — Palma (Maluquer).

V Ordo. **Acanthopterygii Pharyngognathi** (J. Müll.)

Labrus turdus C. Ad. — Andraitx (Maluquer).
L. festivus Risso. — Palma (Maluquer).
L. nubilus Val. — Blanes (Farigola).
L. merula Linné. — Blanes (Farigola).
L. bimaculatus Linné. — Palma (Maluquer).
L. viridis Linné. — Castellón de la Plana (J. de Borja).
L. bergylta Ascanius. — Santander (J. Rioja).
L. mixtus Fries et Wright. — Santander (J. Rioja).
Crenilabrus pavo C. V. — Blanes (Farigola).
C. mediterraneus C. V. — Palma (Maluquer).
C. ocellatus C. V. — Palma (Maluquer).
C. melops Cuv. — Cabrera (Maluquer).
C. rostratus Cuv. — Palma (Maluquer).
Coricus rostratus C. V. — Palma (Maluquer).
C. rostratus Cuv. — Palma (Maluquer).
Ctenolabrus rupestris C. V. — Barcelona (A. Romaní).
Acantholabrus pallani Risso. — Tarragona (Maluquer).
Xyrichthys novacula Cuv. — Blanes (Farigola).
Julis vulgaris Linné. — Barcelona, I. C. H. N.

J. vulgaris Linné. — Santander (J. Rioja).
J. vulgaris Linné. — Palma (Maluquer).
J. vulgaris Linné. — Blanes (Maluquer).
J. Giofredi Gth. — Blanes (Farigola).

VI Ordo. **Acanthopterygii** s. str. Cuv.

Dicentrarchus labrax Jord. et Eigenm. — Blanes (Farigola).
D. labrax Jord. et Eigenm. — Barcelona (J. de Borja).
Paracentropristis hepatus Klunz. — Palma (Maluquer).
P. hepatus Klunz. — Blanes (Farigola).
Epinephelus gigas Vaill. — Jávea (J. de Borja).
Serranus scriba Cuv. — Blanes (Farigola).
S. scriba Cuv. — Palma (Maluquer).
S. cabrilla Cuv. — Blanes (Farigola).
S. cabrilla Cuv. — Barcelona (M. Goñi).
S. cabrilla Linné. — La Selva de Mar (J. de Borja).
S. cabrilla Cuv. — Palma (Maluquer).
Anthias sacer Bloch. — Barcelona, I. C. H. N.
Callanthias peloritanus Gthr. — Blanes (Farigola).
Mœna jusculum Cuv. — Cabrera (Maluquer).
M. vomerina Cuv. — Blanes (Farigola).
Smaris vulgaris C. V. — Alcudia (J. de Borja).
S. vulgaris C. V. — Blanes (Farigola).
S. chryselis C. V. — Blanes (Farigola).
S. Maurii Bp. — Palma (Maluquer).
S. alcedo Cuv. — Blanes (Maluquer).
Mullus fuscatus Raf. — Barcelona (J. de Borja).
Cantharus lineatus Thomps. — Palma (Maluquer).
C. brama C. V. — Cabrera (Maluquer).
Pagrus curtus Borja (?) — Almería (J. de Borja).
Chrysophrys aurata Cuv. — Barcelona (Maluquer).
Ch. crassirrostris Sev. — Blanes (Farigola).
Pagellus erythrinus C. V. — Palma (Maluquer).
P. erythrinus C. V. — Blanes (Farigola).
P. mormyrus Cuv. — Carrucha (J. de Borja).
P. centrodontus Cuv. — Blanes (Farigola).
P. acarne Cuv. — Palma (Maluquer).
P. acarne Cuv. — Barcelona, I. C. H. N.
P. acarne Cuv. — Blanes (Farigola).
P. bogaraveo Cuv. — Blanes (Farigola).
Sargus Rondeletii C. V. — Motril (J. de Borja).
S. annularis Linné. — Cartagena (J. de Borja).
S. annularis Geoffr. — Palma (Maluquer).
S. salviani Cuv. — Barcelona (Goñi).

S. salviani Cuv. — Cabrera (Maluquer).
S. vetula Cuv. — Palma (Maluquer).
Charax puntazzo Gml. — Torrevieja (J. de Borja).
Ch. fusus C. V. — Palma (Maluquer).
Ch. fusus Geofr. — Vilanova i Geltrú (J. de Borja).
Ch. fusus Geofr. — Barcelona, I. C. H. N.
Oblata melanura Linné. — Altea (J. de Borja).
O. melanura Linné. — Barcelona (Maluquer).
Box boops Linné. — La Selva de Mar (J. de Borja).
B. boops Linné. — Palma (Maluquer).
B. boops Bp. — Vilanova, I. C. H. N.
B. salpa C. V. — Blanes (Farigola).
B. salpa Linné. — Cadaqués (J. de Borja).
Sebastes dactyloptera Günth. — Barcelona, I. C. H. N.
S. imperialis Cuv. — Blanes (Farigola).
Scorpoena porcus Linné. — Roses (J. de Borja).
S. porcus Linné. — Palma (Maluquer).
S. scrofa Linné. — Blanes (Farigola).
S. scrofa Linné. — Palma (Maluquer).
S. ustulata Corv. — Andraitx (Maluquer).
Trigla lineata Linné. — Blanes (Farigola).
T. lineata Linné. — Andraitx (Maluquer).
T. gurnardus Linné. — Santander (J. Rioja).
T. gurnardus Linné. — Blanes (Farigola).
T. cuculus Linné. — Mazarrón (J. de Borja).
T. lyra Linné. — Blanes (Farigola).
T. lyra Linné. — Palma (Maluquer).
T. corax Bp. — Andraitx (Maluquer).
T. pini Bloch. — Palma (Maluquer).
T. obscura Linné. — Palma (Maluquer).
Lepidotrigla aspera Gthr. — Palma (Maluquer).
Peristedion cataphractum Linné. — Andraitx (Maluquer).
P. cataphractum Linné. — Barcelona, I. C. H. N.
P. cataphractum Linné. — Palma (Maluquer).
Uranoscopus scaber Linné. — Alicante (J. de Borja).
U. scaber Linné. — Barcelona, I. C. H. N.
U. scaber Linné. — Palma (Maluquer).
U. scaber Linné. — Blanes (Farigola).
Trachinus araneus C. V. — Blanes (S. Andreu).
T. radiatus C. V. — Cabrera (Maluquer).
T. radiatus Cuv. — Blanes (Farigola).
T. radiatus Cuv. — Barcelona (Goñi).
T. draco Linné. — Barcelona I. C. H. N.
T. draco Linné. — Palma (Maluquer)
T. draco Linné. — Blanes (Farigola).
T. vipera Cuv. — Gandía (J. de Borja).

Umbrina cirrosa Linné. — Santa Pola (J. de Borja).
Corvina nigra C. V. — Blanes (Farigola).
C. nigra Cuv. — València (J. de Borja).
Sphyraena vulgaris C. V. — Almeria (J. de Borja).
Sph. spet Lac. — Blanes (Farigola).
Scomber scomber L. — Blanes (Farigola).
S. scomber Linné. — Barcelona, I. C. H. N.
Zeus faber Linné. — Andraitx (Maluquer).
Z. faber Linné. — Barcelona, I. C. H. N.
Caranx fusus Geoffr. — Vilanova i Geltrú (J. de Borja).
Seriola Dumerillii Risso. — Barcelona, I. C. H. N.
Lichia glauca Lac. — Palamós (J. de Borja).
L. glauca Risso. — Barcelona, I. C. H. N.
Capros aper Linné. — Santander (J. Rioja).
C. aper Lac. — Palma (Maluquer).
C. aper Lac. — Barcelona, I. C. H. N.
Gobius paganellus Linné. — Palma (Maluquer).
G. capito C. V. — Aguilas (J. de Borja).
G. cruentalus Lam. — Palma (Maluquer).
G. jozo Linné. — Palma (Maluquer).
G. quadrimaculatus. — Tarragona (Maluquer).
Callionymus lyra Linné. — Barcelona (Maluquer).
C. maculatus Raf. — Mazarrón (J. de Borja).
C. belenus Risso. — Màlaga (J. de Borja).
Lepadogaster Gouanii Lac. — Santander (J. Rioja).
Blennius crinitus C. V. — Dènia (J. de Borja).
B. gattorugine Brug. — Palma (Maluquer).
B. crinitus Fev. — Palma (Maluquer).
B. tentacularis Brünn. — Palma (Maluquer).
B. ocellaris Linné. — Palma (Maluquer).
B. ocellaris Linné. — Blanes (Farigola).
B. nigriceps Ving. — Blanes (Farigola).
B. gattorugine Brûnn. — Blanes (Farigola).
B. galerita Linné. — Blanes (Farigola).
Cepola rubescens Linné. — Palma (Maluquer).
Atherina hepsetus Linné. — Palma (Maluquer).
Mugil chelo Cuv. — Badalona (J. de Borja).
M. chelo Cuv. — Blanes (Farigola).
Centriscus scolopax Linné. — Blanes (Farigola).
C. scolopax Lam. — Barcelona, I. C. H. N.
Lophius piscatorius Risso. — Blanes (Farigola).
L. piscatorius Lam. — Barcelona (Maluquer).
L. piscatorius Lam. — Barcelona, I. C. H. N.
Gasterosteus spinachia Linné. — Santander (J. Rioja).
Anisotremus caesius. — Badalona, Masnou (J. de Borja).

EL LABORATORI DE CRISTAL·LOGRAFIA I MINERALOGIA



Laboratoris de Mineralogia i Cristal·lografia
(De esquerra a dreta: Dr. Pardillo, Srta. Fustagueras, Srta. Civit)

EL LABORATORI DE CRISTAL·LOGRAFIA I MINERALOGIA

pel

DR. F. PARDILLO I VAQUER

ENCARREGAT DEL DIT LABORATORI

Per la nova creació i per l'estat evolutiu de tots els organismes de la Junta de Ciències Naturals, la tasca feta per aquest Laboratori no ha pogut ésser quantiosa; més d'una vegada ha tingut d'interrompre el seu funcionament per mor de les instal·lacions, que poc a poc han estat fetes, i de la millora d'altres. Si el conflicte europeu és un perjudicip er a tot progrés científic, no hi ha dubte que on més limitacions imposa és en el pertanyent a l'instrumental, i, més que tot, als aparells d'ús en la recerca mineralògica, la fabricació dels quals és gairebé per complet del domini germànic. La casa Fuess, de Berlín, té en el seu catàleg tot allò que el cristal·lògraf i mineralogista necessiten; ella fornia a la major part dels laboratoris del món el material de treball més perfeccionat i escollit.

Organitzar un laboratori en temps de pau haguera estat qüestió tan sols condicionada pel factor econòmic; instal·lar-ho en l'estat d'incomunicació que patim és encepegar amb una munió d'inconvenients i dificultats, encara que es compti amb crèdit il·limitat. Es per això que no es troba el laboratori que

ens fou encomanat tan fornit de material científic com ho ha de menester i és el nostre desig.

És ben sabut que la recerca mineralògica es compon d'operacions de tres menes: geomètriques, físiques i químiques. Els diversos models de goniòmetres amb llurs accessoris executen les primeres; el microscopi polaritzant i una pila d'altres aparells, l'esment dels quals no és d'aquest lloc, les segones, i les terceres s'accompleixen en el laboratori químic. És, doncs, la Mineralogia ciència variadíssima en els seus mètodes determinatius, i és per això que un laboratori mineralògic ha de tenir instal·lacions i objectes tan diferents i heterogenis.

El laboratori del Museu de Catalunya, posat al nostre càrrec, té avui, deixant a banda el taulell químic i nombrosos utensilis i petits aparells, alguns fets per la casa J. Ganzer, un goniòmetre-refractòmetre de la Societat Ginebrina, amb cercle horitzontal de 15 cm, de diàmetre, dividit en $\frac{1^{\circ}}{3}$, i nonius donant 30″. Fent cas de nostres indicacions la casa constructora ha introduït en aquest model una modificació, verament profitosa, permetent a l'objectiu que converteix l'ullera d'observació en microscopi, ésser afegit o tret per simple rotació, sense cap variació de les altres lentes, en compte de fer-ho, com abans, per medi de rosca i després de treure la lente objectiva de dita ullera. En la funció goniomètrica d'aquest aparell, al centrar i ajustar l'aresta que s'ha de mesurar, es fa molt sovint el pas de l'un a l'altre sistema òptic.

La mateixa casa constructora ens farà remesa dins de poc temps del gran model de microscopi polaritzant universal, d'ajust axial fix i facultatiu, amb platina de Fedorow, compensador de Babinet, micròmetre filar i nombrosos accessoris permetent, tot plegat, la recerca òptica completa i l'estudi i propagació dels mètodes universals del cristal·lògraf rus. Aquest savi, autor

del goniòmetre de dos cercles, ha estès el seu invent a la determinació de les constants òptiques dels minerals fent ús de la platina especial que porta el seu nom, i és també teodolítica. Els aventatges d'aquest mètode són ben grans: cal dir només, per a fer la seva lloança, que la posició i característiques de l'el·lipsoide òptic des fixen per l'estudi d'una secció qualsevol coneixent sols l'orientació de la mateixa.

Per a aquest cas, com per a tota determinació òptica, cal tenir en un laboratori mineralògic ben muntat aparells que tallin en els cristalls plaques sota angles establerts segons les substàncies. Aquest problema ha estat resolt amb grandíssima perfecció per Goldschmidt i Tutton principalment; el primer construint un goniòmetre especial de dos cercles i el segon per medi d'altre goniòmetre diferent. El nostre interès endreçat a l'adquisició del segon, queda sense fruit per ésser la casa constructora Througthon and Simms, de Londres, al servei de guerra i, demés, per les limitacions que el govern anglès ha imposat a l'exportació de metalls.

Per tals negatives i havent de menester molt un medi d'esmerar i tallar cristalls, remetérem a la Societat Ginebrina el projecte d'un petit aparell, que funcionarà com accessori d'un goniòmetre i permetrà establir la posició del cristall amb aproximacións de 1'.

Malgrat la senzillesa de l'aparell, ens prega dita casa l'ajornament de la construcció, per trobar-se aclaparada de demandes importantíssimes i manca de personal per mobilització de part de l'exèrcit suís.

Aquests són els medis que avui té el laboratori de cristallografia i mineralogia del Museu de Catalunya i aquestes les gestions que per a organitzar-ho i perfeccionar-ho han estat fetes.

No sols l'esperit humanitari, sinó també l'impersonal científic ens mou cada dia a desitjar l'acabament del desori bèl·lic

perquè, obertes les ratlles, normalitzades les indústries i alliberat el comerç, pugui la Junta de Ciències Naturals portar a efecte els seus elevats propòsits i puguem nosaltres ajudar-la en l'anhel de donar al laboratori de cristal·lografia i mineralogia tals mitjans d'estudi i treball que formin munió de recercadors, que amb llur tasca aixequin Espanya de l'endarreriment que pateix en l'ordre cristal·logràfic i mineralògic.

***

Mentre les condicions d'instal·lació ho han permès, hem fet la revisió d'alguns minerals de Catalunya que hi ha en el Museu Martorell, sempre profitosament ajudats per la Srta. Fustagueras, adscrita al Laboratori.

Entre els minerals de la col·lecció catalana n'hi ha un que mereix atenció especial. Consisteix en una massa homogènia amb el rètol «Polibasita, Conflent, Cibis, Seu d'Urgell», donatiu de D. Lluís Descatllar. La presència d'aquest gènere a Catalunya es donà a conèixer per D. Llorenç Tomàs (1). Calderon (2) reprodueix la cita, afegint-hi: «La determinación de la especie no es, sin embargo, segura hasta que vaya apoyada por un análisis cuantitativo.»

Nosaltres hem fet l'estudi d'aquest exemplar i de dos més del mateix lloc, tinguts pel mateix gènere, que ens donà don Baltasar Serradell, a qui havien estat remesos per En Tomàs i M. Georges Delgado. Els tres són d'aquell jaciment, abans esmentat, i és per això que ens sembla prou fonamentat el nostre treball per a poder fer opinió.

L'anàlisi químic ens ha revelat sempre la composició qualitativa d'un coure gris amb petita quantitat d'argent i no

(1) Butll. Ins. catal. d'Hist. nat. IV. 23.
(2) Los minerales de España. I. 245.

hem entrat en l'anàlisi quantitatiu, com aconsella Calderón, perquè els 14 anàlisis d'aquesta mena consignats per Hintze (1) per a la polibasita donen un 63 a 76 per 100 de Ag i un 3 a 8 per 100 de Cu, sense Zn i amb 0'07 a 1 per 100 de Fe, composició de cap manera semblant a la d'un coure gris. Però hi ha encara una qüestió més decisòria que no esmentà En Tomàs ni tingué en compte En Calderon: ens referim al pes específic. En els tres exemplars l'hem trobat comprès de 4'5 a 4'9, és a dir, en perfecta coincidència amb el de les tetraedrites, mentre el de la polibasita va de 6'0 a 6'2 (2); diferència tan remarcable ha de sortir encara que es determini per procediments tan grollers com el de la balança de Joly.

Segons el programa de cursos que publicà la Junta en la primavera passada, s'ha desenrotllat en el laboratori el primer curs pràctic d'uns elements de mineralogia dedicat als assaigs pirocnòstics, faisó d'anàlisi mineralògic que, per les poques eines i llur senzillesa, dóna amb avinentesa el primer concepte sobre la composició química. Seria de gran profit ensenyar en cursos de semblant caràcter els principals capítols de la tècnica mineralògica, endreçats a la determinació de les propietats dependents de la composició química i de la forma cristal·lina, perquè, sense llur completa investigació, la diagnosi mineral roman vacil·lant i dubtosa.

Una tasca metòdica té de manpendre el laboratori de cristal·lografia i mineralogia: la d'estudiar en llurs tres aspectes, geomètric, físic i químic, els minerals de la regió per a, fent monografies, nodrir els capítols de *La Mineralogia de Catalunya*, obra que avui no existeix, puix són, quasi sempre, els treballs fins ara coneguts, breus notes de tòpica mineral, poques vegades amb les dades d'aquella triple caracterització, on els autors es

(1) Handbuch der Mineralogie I. s. p. 1174.
(2) Hintze. Hand d. Min. p. 1170 y 1172.

constrenyen a donar compte de la troballa o presència a Catalunya dels diversos gèneres. Hem començat aquest pla amb els minerals de Bellmunt i confiem que els primers resultats de llur estudi no trigaran gaire en veure la llum pública.

En tan extensa i entretinguda tasca cal aprofitar també la col·laboració dels col·leccionistes, recol·lectors i miners; només amb el préstec de llurs més caracteritzats exemplars ja farien un favor meritori.

* * *

Els avenços mineralògics del corrent any no han estat gaire grans per a la regió catalana; solament cal esmentar dues troballes de gèneres minerals.

El Dr. Faura i Sans cita (1) de Sant Joan de les Abadesses l'ozoquerita cristal·litzada, en bocins molt fusibles de color de xocolata i cares llustroses. Fa constar l'autor en el seu escrit, i en l'abans del mateix (2), l'interès que el mineral ofereix per quant no es coneixia, fins ara, la seva cristal·lització i assaja determinar-la mesurant els angles; però del resultat pot dir només que les cares són veritables rombs, caràcter que si a alguns ha servit per a portar-la al sistema ròmbic, segons l'autor, convé, tantmateix, al monoclínic.

Es llàstima que de les recerques fetes en els exemplars de Sant Joan de les Abadesses s'hagi pogut concloure només el pertanyent al contorn de les cares, particularitat que, com és ben sabut, no està sotmesa a cap llei, puix en cas de més fruit aquelles encerques hagueren servit de complement als treballs microgràfics de Fischer i Rüst (3) i principalment als de Ce-

(1) Butll. Inst. cat. d'Hist. nat. XIV. s. 10.
(2) Butll. Inst. cat. d'Hist. nat. XIII. 9.
(3) Zeitschr. für. Kryst. u. Min. 7. 209. 1883.

saro (1), qui trobà en cristallets tabulars d'ozoquerita les propietats òptiques del sistema ròmbic, establint en l'angle dels eixos òptics i en la recristal·lització la diferència d'aquest mineral amb la hatchetina.

El mateix Dr. Faura dóna compte (2) de la presència en una vall de 10 m. de fondària, oberta al peu de Montjuic, en la part septentrional, d'una bossada de terra negrenca per impregnació de matèries orgàniques hidrocarburades, l'anàlisi de la qual presenta trobant-hi oli creosotat i naftalina. Aquesta sembla, també, trobar-se cristal·litzada en prismes romboidals inclinats, poc definits i no ben conservats, amb estructura francament cristal·lina segons mostra l'estudi microscòpic. L'autor manifesta, però, el dubte que sigui naftalina aquest producte que ell té com a natural.

No hi ha en el treball cap dibuix ni cap mena de mides, i és per això impossible de saber si l'estudi microscòpic podria mostrar en aquells prismes algunes propietats òptiques més determinatives que les descripcions de la branchita, dinita i tecoretina que entre una munió d'espècies són afins, segons l'autor, a la substància trobada i no ha pogut consultar.

Barcelona, 14 de Juny de 1917.

(1) Bull. Soc. geol. Bel. 1891. 18. Resum, Zeitschr. für Kryst. 23.279 1894.
(2) Bull. Ins. cat. d'Hist. nat. Abril 1917.

EL DEPARTAMENT DE BOTÀNICA



Laboratori de Botànica
(De dreta a esquerra: Dr. Caballero, Dr. Font Quer, Srta Mata)

EL DEPARTAMENT DE BOTANICA DEL MUSEU

pel

DR. PIUS FONT QUER

ENCARREGAT DEL DIT DEPARTAMENT

En l'ANUARI de l'any passat de la Junta de Ciències Naturals, mostràvem l'estat deplorable en què estava la secció Botànica en el Museu Martorell. L'Herbari constava únicament d'un miler de plantes de Catalunya, ben preparades i ordenades, i d'unes tres o quatre centes més, encara sense ordenar, recollides en les comarques ampurdaneses pel Germà Sennen.

Des de que, per encàrrec de la Junta de Ciències Naturals, al nomenar-nos Naturalista agregat, ens fou confiada la missió de reorganitzar la Secció Botànica i ens férem càrrec de nostra situació en extrem dificultosa per a tota cosa que fos treball seriós d'estudi, donats els medis amb què podiem comptar, ens hem preocupat de ço que és de suma importància per a tot començ profitós de l'investigació: obtindre una bona biblioteca i un bon herbari. Malhauradament, l'estat actual de Europa no ens ha permès adquirir totes les obres que ens són precises

per a nostres estudis; els pocs llibres de Botànica amb què comptava la biblioteca del Museu Martorell, els de COLMEIRO, COSTE, FIORI ET PAOLETTI, GRENIER ET GODRON, ROUY, WILLKOMM..., coneguts de tothom, i uns quants catàlegs més i opúscols, constituíen tota nostra documentació. Hom podrá veure en la secció corresponent, les obres adquirides aquest any, la col·lecció del «Butlletí de la Societat Botànica de França» i la del «Journal de Botanique», i llibres de BATTANDIER, BRIQUET, COINCY, DESFONTAINES, LAGUNA, LANGE, ROLLAND, SUDRE, etc., a més d'altres d'autors clàssics antics. El Departament de Botànica del Museu de Catalunya compta, per altra banda, amb nostra modesta biblioteca, i amb qualques obres de micología que utilitza el DR. CABALLERO, propietat seva, i altres que nostre bon amic el DR. LLENAS ha tingut a bé depositar en el Departament.

La formació d'un gran Herbari amb les plantes de Catalunya i els tipus de fora per als estudis comparatius, veus-aquí la segona part de nostre ideal immediat. Perquè si el cor se'ns en va darrera les modernes investigacions de Biología, creiem que és de més urgència i preliminar indispensable, una documentació morfològica suficient respecte nostra flora, ço que tenen fet d'anys ençà les altres nacions que ens porten davantera. Mentres l'inventari complet de les plantes catalanes, o almenys molt més complet que ara, no sigui cosa feta, el Museu de Catalunya no podrà deixar de preocupar-se'n preferentment, essent com és aquest estudi, treball inicial per a empendre'n d'altres de més volada.

Fins ara aquesta labor d'organització ens ha ocupat gairebé totes les hores de treball; els estudis al camp i al laboratori no han estat sinó començats. Durant l'any darrer, encara sense consignació especial per a excursions botàniques, les férem totes particularment, visitant les comarques de la base del Montseny,

Vall de l'Avencó, Figaró, Llinàs, Palautordera, Gualba, Martorell de La Selva, Sils, etc.; les garrigues del sud de Tarragona, Serra de Montsià i Ulldecona, Hospitalet de l'Infant, Falset i La Mola, etc.; una excursió de més durada fou realitzada a la Serra del Montsec d'Ares. Aquest any hem pogut comptar amb l'ajuda d'un recol·lector de plantes, ENRIC GROS, tot entusiasta per les coses científiques i ple de bona voluntat. En GROS ha fet una excursió de sis dies a Cadaqués i Cap de Creus, i ens ha acompanyat a les Costes de Garraf i Castelldefels, Vallvidrera, Martorell de La Selva, Sils, Sant Guim, etc. Els resultats de totes aquestes excursions seràn publicats oportunament.

El GERMÀ SENNEN, el sagaç observador, ha fet per encàrrec del Departament de Botànica, una exploració a les garrigues de Tarragona, durant la vuitada de Pascua d'enguany, visitant els alentorns de la capital, Cambrils, Montbrió, Botarell, Riudecanyes, Vilanova d'Escornalbou, Les Roques, Miramar, Montroig i Ametlla. Una breu descripció d'aquesta excursió ha estat publicada en el «Butlletí de l'Institució Catalana d'Història Natural», Maig de 1917. Per encàrrec igualment del Departament de Botànica ha herboritzat i herboritza encara a les Balears el GERMÀ BIANOR; ha recorregut les illes de Menorca i Mallorca, explorant la zona montana d'aquesta última i preparant la remesa d'una col·lecció per al Museu.

L'exploració metòdica de Catalunya no podem descuidar-la més temps. Es una pena que existeixin encara extenses comarques de les quals no'n posseïm ni una planta; de moltes altres, interessantíssimes des del punt de vista fitogeogràfic, no'n tenim sinó lleus clarícies, les que ens ha deixat el pas per elles, a corre-cuita, de qualque explorador botànic. L'occident de Catalunya és, sense dubte, el que enclou les comarques més

inexplorades; de les Serres de Prades i La Llena, Montsant, Cardó, etc., de Les Garrigues, estepa de Lleida, etc., no'n coneixem gairebé res. Esperem que l'any vinent podrem realitzar ço que ha estat nostre anhel d'uns quants anys ençà: l'exploració detinguda de la Catalunya occidental.

Però si la labor d'organització i la falta de consignació especial no ens han permès el treball intensiu en el camp, i l'augment per aquest medi, de les col·leccions, els naturalistes espanyols no han deixat de respondre generosament a nostra crida, i avui els herbaris de nostre Museu ja indiquen ço que podràn arribar a ésser d'aquí pocs anys.

Una de les primeres col·leccions que entrà a formar part de les del Museu, com a dipòsit, és la de l' *Institució Catalana d'Història Natural,* constituïda gairebé en sa totalitat per plantes que cedí a aquesta societat la família de FREDERIC TREMOLS; és poc nombrosa, un miler de plantes si fa no fa, però hom hi veu espècies molt curioses de Cadaqués, i altres signades per botànics prestigiosos contemporanis de TREMOLS. Hi ha famílies, com les Crucíferes, molt ben representades.

La col·lecció FONT QUER està també dipositada en el Museu, i en part, totes les Criptògames vasculars, Gimnospermes i Monocotiledònies, emmetzinada i catalogada. Es particularment rica en plantes catalanes, menorquines i de Castella la Vella; en conjunt, nou o deu mil plecs. Els *Carex,* per exemple, estàn representats per 150 formes, i de Gramínies n'hi ha més d'un miler.

L'esplendidesa de JOAN BENEDICTO, farmacèutic de Monreal del Campo (Terol), i els bons oficis de l'il·lustre membre honorari de la Junta de Ciències Naturals, EN CARLES PAU, ens han permès poder comptar amb una riquíssima col·lecció local de plantes aragoneses. La major part són dels alentorns de Monreal del Campo i dels Banys de Segura, i hi han formes curiosís-

simes; en conjunt, mil cinc cents a dos mil plecs (encara estàn en catalogació), revisats, la majoria, per PAU.

Col·lecció local igualment, més encara que l'anterior, perquè és composada exclusivament per plantes dels voltants de Cartagena, és la que ha cedit al Museu EN FRANCESC DE P. JIMÉNEZ MUNUERA. La flora meridional de la Península sol estar mal representada en nostres herbaris, per això la col·lecció regalada per JIMÉNEZ MUNUERA representa una adquisició ben notable, encara més si hom considera que ha estat, com la de BENEDICTO, revisada per PAU, i el gènere *Spergularia* per FOUCAUD, que està molt ben conservada i que és la base de les publicacions de JIMÉNEZ, *Flórula de Cartagena,* i *Adiciones* a l'anterior; per creure-ho així, donem a part el catàleg d'aquest herbari, fet per la senyoreta EMILIA CIVIT, auxiliar del Departament.

Si les col·leccions esmentades tenen gran importància i són d'una valor ben gran per a nosaltres, no menys han vingut a enriquir els herbaris del Museu, les que hem adquirit dels senyors GERMÀ SENNEN i CARLES VICIOSO. Les plantes que ens ha enviat el GERMÀ SENNEN, són en total quatre mil dos centes fanerògames, recollides a l'Empordà, Plana de Vic, Montgrony, Núria, Bergadà, Cerdanya, Pla de Barcelona, Urgell, Andorra, Vall d'Aràn, etc., de Catalunya; són nombroses les de Balears, València, Aragó, Castella, Portugal i França. Moltes de les formes d'aquesta remesa són signades per COSTE, PAU, LEVEILLÉ, LUIZET, SOULIÉ, SUDRE, THELLUNG, etc., i és molt rica en formes de gèneres difícils, *Hieracium, Rosa, Rubus, Mentha, Epilobium, Euphrasia, Saxifraga,* etc. De *Hieracium,* amb els autògrafs de SUDRE, especialment, n'hi ha nombrosa representació. SENNEN ens ha facilitat, aximateix, l'adquisició

de les dues primeres sèries de *Centaureæ exsiccatæ criticæ* del Dr. Hayeck, i de la primera centúria de l'exsiccata del *Museu Nacional de Hongria.*

En Carles Vicioso ens ha remès sis cents vintivuit exemplars castellans, valencians i aragonesos, preparats de manera acuradíssima, com ell sab fer-ho; són principalment de Calatayud, Serres de Vicort i Ayora, i Guadarrama; molts d'ells han estat revisats per Pau.

La *Secció criptogàmica*, compta entre ses col·leccions, amb l'*Herbari Llenas* de líquens catalans, format per 272 exemplars, i dipositat per son autor en el Museu.

Aquesta col·lecció, resultat de les exploracions del Dr. Llenas per Catalunya, és la base de la seva obra *Assaig d'una flora liquènica catalana* (1), i haurá d'ésser el fonament de tot treball seriós sobre Líquens de Catalunya.

A la generositat d'En Llenas devem, també, l'adquisició d'una nombrosíssima col·lecció de Molses que foren de Puiggarí, molt ben conservades encara, i moltes d'elles de notables botànics.

El Departament de Botànica ha adquirit també les *Muscinées de France*, tota la sèrie, de Husnot; i del Germà Sennen una col·lecció de mil cinc centes Algues, Líquens i Molses.

Finalment, han enviat plantes per al Museu la Sra. Montserrat Garriga de Gallardo, que ha explorat els alentorns de Vallfogona de Riucorp; En Anton Xiberta, farmacèutic militar de Girona, que estudía la flora de La Selva; En Joaquim Codina, metge de La Sellera; En Conrat Pujol, de Manresa; etc. Els Srs. Membres de la Junta de Ciències Naturals, els Srs. P. Barnola i Dr. Caballero han volgut aiximateix

(1) Treball premiat en el Concurs de la Inst. Cat. d'H. N. de 1908, publicat per aquesta Societat.

fer ofrena al Museu de plantes de Caldes de Montbuy el primer, i d'exemplars de Melilla, entre ells la *Paua maroccana* Cab., i diversos micromicets, el segón.

Així, en conjunt, el Museu disposa ja avui de més de vint mil exemplars, que constituiràn ben prompte, tantost estiguin ordenats i catalogats, un bon començament. De l'emmetzinament, ordenació i catalogació de les plantes, n'estàn encarregades les dues auxiliars del Departament, Srtes. EMILIA CIVIT i PEPETA MATA, i volem fer constar aquí que duen a bon terme aquests treballs, amb tota cura.

Altra preocupació nostra, al fer-nos càrrec del Departament de Botànica, fou la de l'ensenyança. La vitalitat del Museu dependrà molt principalment de l'entusiasme que desperti la seva obra en nostre poble. I res ens alentarà tant a nosaltres com el sentir-nos apoiats per la gent de fora i ten'r col·laboradors entusiastes que donguin escalf i vida al Museu.

La Junta de Ciències Naturals ho comprengué així i organitzà uns cursets de vulgarisació, d'un dels quals, del de Botànica descriptiva, n'estiguérem encarregats. De vulgarització botànica ha estat també el curset que hem donat a les senyoretes de l'*Institut de Cultura i Biblioteca Popular per a la Dona*, que en nombre de més de vint han assistit a nostres conferències, des del Novembre al Juny.

Per fi, encara unes classes limitades a vuit places, exclusivament pràctiques de descripció i determinació de plantes, han estat començades per l'Abril, de tres dies setmanals, amb herboritzacions intercalades. D'aquesta classe n'esperem els millors resultats.

Per al pròxim desenrotllament d'aquest Departament de

Botànica, no hauriem de dir aquí sinó ço que exposàrem en nostre projecte de Presupost per a l'any vinent: la necessitat de separar ben prompte les dues seccions de Fanerogàmia i Criptogàmia. Els constants treballs del Dr. Caballero en el Laboratori del Departament, la formació d'una nombrosa col·lecció de Floridures, que ha dut a terme, sos estudis sobre Micromicets, i la mateixa importància que van prenent les col·leccions de Criptògames bé ho demanen així.

Barcelona, 20 Juny 1917

CATÀLEG DEL HERBARI JIMÉNEZ MUNUERA DE LA JUNTA DE CIENCIES NATURALS (1)

per

EMILIA CIVIT

AUXILIAR DEL DEPARTAMENT

1. *Clematis Flammula* L. — Algameca Grande.
2. *Cl. canaliculata* Lag. — Rocas del Almorchón y Tentegorra.
3. *Cl. cirrhosa* L. var. *Barnadesii* Pau. — El Almorchón.
4. *Adonis microcarpa* D.C. — Torreciega.
5. *A. æstivalis* L. — Torreciega.
6. *Ranunculus bullatus* L. — Vertientes del Calvario.
7. *R. muricatus* L. — San Antonio Abad.
8. *R. trilobus* Desf. — Los Dolores.
9. *R. flabellatus* Desf. var. *ovatus* Freyn.
10. *Delphinium junceum* D.C. — San Julián.
11. *Nigella Damascena* L. — Algameca Grande.
12. *Papaver Rhœas* L. — Los Dolores.
13. *Papaver Rhœas* L. — Tentegorra.
14. *P. Rhœas* L. var. *caudatifolium* (Timb.) Jiménez et Ibáñez. — Tentegorra.
15. *P. hybridum* L. — Los Dolores.
16. *P. hybridum* L. — Tentegorra.
17. *Rœmeria hybrida* D.C. — Las Barreras.
17. *Glaucium luteum* Scop. — Los Nietos.
19. *Gl. corniculatum* Curt. — Santa Ana.
20. *Hypecoum pseudo-grandiflorum* Petrov. — Los Dolores.
21. *Hypecoum pendulum* L. — Pozo Negro.
22. *Fumaria agraria* Lam. — Tentegorra.
23. *Fumaria officinalis* L. — Santa Ana.
24. *Fumaria parviflora* L. — La Aparecida.
25. *F. capreolata* L. — Fuente del Loco.
26. *Sarcocapnos enneaphylla* D.C. — Rocas de Sierra Gorda.

(1) Totes les localitats d'aquest Catàleg són en els alentorns de Cartagena; seguím aquí el mateix ordre de catalogació de l'Herbari Jiménez.

27. *Raphanus Raphanistrum* L. — Tentegorra.
28. *Cakile maritima* L. — Los Nietos.
29. *Rapistrum rugosum* L. — Santa Lucía.
30. *Biscutella auriculata* L. var. *Erigerifolia* D.C. — Algameca Chica.
31. *B. lævigata* L. var. *dentata* Willk. — San Julián.
32. *Capsella Bursa-pastoris* Mœnch. — Santa Ana.
33. *C. procumbens* Fries. — Arsenal.
34. *Senebiera Caronopus* Poir. — Quitapellejos.
35. *Senebiera didyma* Pers. — Rambla de Benipila.
36. *Lepidium Draba* L. — Almajar.
37. *L. graminifolium* L. — Algameca Chica.
38. *Alyssum campestre* L. var. *siccicolum* Pau. — Rambla de Benipila.
39. *Lobularia maritima* Desv. — Algameca Chica.
40. *L. Lybica* L. — Rambla de Benipila.
41. *Succowia Balearica* Med. — Algameca Grande.
42. *Carrichtera Wallæ* D. C. — Santa Ana.
43. *Eruca longirostris* Nechtr. — En los prados de Cartagena.
44. *E. stenocarpa* Boiss. — Los Nietos.
45. *Brassica Tournefortii* Gou. — Benipila.
46. *Brassica fruticulosa* Cyr. — Algameca Grande.
47. *Erucastrum Bæticum* Lge. — Espalmador.
48. *E. incanum* Koch. — San Félix.
49. *Diplotaxis viminea* D.C. — Santa Ana.
50. *D. erucoides* D.C. — Santa Ana.
51. *D. catholica* D.C. — Cabezo Beaza.
52. *Pendulina intricata* Willk. — La Terrosa.
53. *Moricandia arvensis* D.C. — Santa Lucía.
54. *Sisymbrium Irio* L. — Santa Ana.
55. *S. runcinatum* Lag. — Los Dolores.
56. *S. longesiliquosum* Willk. var. *runcinatum* Pau. — La Terrosa.
57. *Nasturtium officinale* R. Br. — El Ferriol.
58. *Malcolmia africana* R. Br. — La Asomada.
59. *Mathiola parviflora* R. Br. — Algameca Grande.
60. *Capparis spinosa* L. — Santa Lucía.
61. *Capparis spinosa* L. var. *canescens* Cass. — Barranco de Avenque.
62. *Reseda alba* L. — La Asomada.
63. *R. Gayana* Boiss. — Escombreras.
64. *R. Gayana* Boiss. — Cabezo Beaza.
65. *R. Phyteuma* L. — San Julián.
66. *R. lutea* L. — La Aparecida.
67. *R. gracilis* Ten. — Torreciega.
68. *Cistus cartaginensis* Pau. — Santi-Espíritu.
69. *C. albidus* L. — Barranco de la Morena.
70. *C. monspeliensis* L. — Barranco de la Morena.
71. *C. salviæfolius* L. — Barranco de la Morena.
72. *C. Clusii* Dun. — Algameca Grande.

73. *Helianthemum guttatum* Mill. — Rambla de Ladrillares.
74. *H. ledifolium* (L.) var. *macrocarpum* Willk. — Tentegorra.
75. *H. marifolium* D.C. var. *cinerascens* Willk. — Lomas de la Vereda.
76. *H. salicifolium* Pers. — Tentegorra.
77. *H. salicifolium* Pers. var. *trifoliatum*. — Torreciega.
78. *H. lavandulæfolium* D.C. — Lomas de la Vereda.
79. *H. paniculatum* Dur. — Peñas Blancas.
80. *H. viscarium* Boiss. et Reut. — Los Locos.
81. *H. lineare* (Cav.). — Algameca Grande.
82. *H. leptophyllum* Dum. — Algameca Grande.
83. *Fumana lævipes* Spach. — Algameca Grande.
84. *F. glutinosa* Boiss. — San Félix.
85. *F. Spachii* G. G. = *C. ericoides* Cav. — El Ferriol.
86. *Viola arborescens* L. — Monte Calvario.
87. *Polygala monspeliaca* L. — Monte Calvario.
88. *P. rupestris* Pourr. — San Julián.
89. *Frankenia pulverulenta* L. — La Asomada.
90. *F. Webbii* Boiss. — La Terrosa.
91. *F. auriculata* Pau. (*lævis* × *Webbii*). — Cabo de Palos.
92. *Malva silvestris* L. — La Asomada.
93. *M. parviflora* L. — Algameca Chica.
94. *Lavatera cretica* L. — La Asomada.
95. *L. triloba* L. — Arenas de la playa del Mar Menor.
96. *L. maritima* Gou. — Algameca Grande.
97. *Althæa hirsuta* L. — Cerro de la Campana.
98. *Geranium molle* L. — Algameca Grande.
99. *G. Robertianum* L. — Algameca Grande.
100. *Erodium cicutarium* L'Her. — Santa Ana.
101. *E. moschatum* L'Her. — La Asomada.
102. *E. Ciconium* Willd. — Santa Ana.
103. *E. Cavanillessii* Willk. — Los Nietos.
104. *E. malacoides* Willd. — La Asomada.
105. *Silene inflata* L. — Los Dolores.
106. *S. cerastioides* L. — Tentegorra.
107. *S. tridentata* Desf. — Los Velones.
108. *S. ambigua* Camb. — Sierra Gorda.
109. *S. apetala* Willd. — San Antonio Abad.
110. *S. apetala* Willd. var. *petalis exertis*. — Tentegorra.
111. *S. inaperta* L. — San Julián.
112. *S. rubella* D.C. — Los Roches.
113. *Saponaria vaccaria* (L.) Hotch. var. *grandiflora* (Fisch.) Asch. — Cabezo Ventura.
114. *Dianthus valentinus* Willk. — Monte Calvario.
115. *D. velutinus* Guss. — Ramblizo de Tallante.
116. *Cerastium viscosum* L. — Los Dolores.

117. *Stellaria media* Willd. — Los Dolores.
118. *Arenaria valentina* Boiss. — Barranco de «El Feo».
119. *Alsine procumbens* Fenzl. — La Asomada.
120. *A. montana* Fenzl. — Tentegorra.
121. *Spergularia diandra* Heildr. — Santa Lucía.
122. *S. atheniensis* Asch. — Arsenal.
123. *S. media* Pers. var. *marginata* Fenzl.
124. *Polycarpon tetraphyllum* Lin. — San Julián.
125. *Paronychia argentea* Lam. — La Baña.
126. *P. nivea* D.C. — La Asomada.
127. *Herniaria annua* Lag. — Los Dolores.
128. *H. polygonoides* Cav. — La Terrosa.
129. *Telephium Imperati* L. — Tentegorra.
130. *Portulaca oleracea* L. — Los Molinos.
131. *Oxalis corniculata* L. — Santa Ana.
132. *O. cernua* Thumb. — Barranco de «El Feo».
133. *O. cernua* Thumb. — Tentegorra.
134. *Linum strictum* L. — Cabezo Beaza.
135. *L. maritimum* L. — Arenas del Mar Menor.
136. *L. Jimenezii* Pau. — Algameca Grande.
137. *Tribulus terrestris* L. — Cabo de Palos.
138. *Fagonia cretica* L. — Los Blancos.
139. *Zygophyllum Fabago* L. — Los Dolores.
140. *Peganum Harmala* L. — Tentegorra.
141. *Ruta angustifolia* Pers. — La Asomada.
142. *R. montana* Clus. — La Aparecida.
143. *Haplophyllum rosmarinifolium* (P.). — Lomas de «La Vereda».
144. *Hypericum perforatum* L. — Lomas de «La Vereda».
145. *H. ericoides* L. — Cabezo de Roldán.
146. *H. tetrapterum* Fr. — La Muela.
147. *Catha europæa* Webb. — Escombrera.
148. *Zizyphus Lotus* Lam. — Cabezo de Beaga.
149. *Rhamnus Alaternus* L. — San Julián.
150. *R. oleoides* L. var. *angustifolia* Lge. — El Calvario.
151. *R. lycioides* L. — El Calvario.
152. *Pistacia Lentiscus* L. — La Muela.
153. *Spartium junceum* L. — El Calvario.
154. *Genista umbellata* Poir. — Barranco de la Parejuela.
155. *G. Jimenezii* Pau. — Algameca Grande.
156. *Retama sphærocarpa* Boiss. — Rambla de Ladrillares.
157. *Calycotome villosa* Link. — Algameca Grande.
158. *Argyrolobium Linnæanum* Walp. — Barranco de Trifulca.
159. *Ononis minutissima* L. — Barranco del Infierno.
160. *O. foliosa* Willk. et Costa = *O. ramosissima* Desf. var. *microcarpa* Pau. — El Almorchón.
161. *O. Natrix* L. — La Asomada.

162. *O. viscosa* L. — La Terrosa.
163. *O. Sicula* Guss. — Tentegorra.
164. *O. pubescens* L. — La Terrosa.
165. *O. ornithopodioides* L. — Algameca Grande.
166. *O. hispanica* Lin. — Cabo de Palos.
167. *O. mollis* Savi. — Algameca Grande.
168. *O. procurrens* Wallr. — San Julián.
169. *Trigonella monspeliaca* L. — Los Dolores.
170. *Melilotus messanenis* L. — Almajar.
171. *M. sulcata* Desf. — Los Dolores.
172. *M. sulcata* Desf. var. *balearica* Pau. — Santa Ana.
173. *Medicago scutellata* All. — Las Cuencas.
174. *M. orbicularis* All. — Santa Lucía.
175. *M. ciliaris* Willd. — Almajar.
176. *M. littoralis* Rohde. — Los Nietos.
177. *M. marina* L. — Los Nietos.
178. *M. tribuloides* Lam. — Santa Lucía.
179. *M. denticulata* Willd. — Santa Lucía.
180. *M. disciformis* D.C. — Cabezo de Beaza.
181. *M. minima* Lam. — Sierra Gorda.
182. *Trifolium angustifolium* L. — Cabezo de Beaza.
183. *T. stellatum* L. — Santa Lucía.
184. *T. scabrum* L. — Santa Lucía.
185. *T. tomentosum.* — Muralla de Tierra.
186. *T. procumbens* L. var. *majus* Koch. — Santa Lucía.
187. *Dorycnium brevifolium* Pau. — La Terrosa.
188. *Lotus corniculatus* L. — Las Cuencas.
189. *L. Salzmanni* B. et R. — Cabo de Palos.
190. *L. edulis* L. — Los Nietos.
191. *L. hirsutus* L. var. *incanus* D.C. — Peña del Aguila.
192. *Anthyllis cytisoides* L. — Coto de Alquerías.
193. *A. genistæ* Duf. — La Muela.
194. *Physanthyllis tetraphylla* Boiss. — San Félix.
195. *Astragalus Epiglottis* L. — Algameca Grande.
196. *A. pentaglottis* L. f. *rostratum* Pau. — Cabezo de Beaza.
197. *A. Glaux* L. — Algameca Chica.
198. *A. sesameus* L. — Algameca Chica.
199. *A. hamosus* L. — Cabezo de Beaza.
200. *A. mauritanicus* Coss. et Dur. — Playas de Percheles.
201. *Psoralea bituminosa* L. — San Julián.
202. *Vicia sativa* L. — Los Dolores.
203. *V. peregrina* L. — Torreciega.
204. *V. peregrina* L. — Bocas de Oria.
205. *V. amphicarpa* Darth. — Bocas de Oria.
206. *V. lutea* L. — Los Blancos.
207. *V. hybrida* L. — Los Dolores.

208. *V. biflora* Desf. var. *cartaginensis* Pau. — Los Dolores.
209. *V. hirsuta* Koch. — Algameca Grande.
210. *V. parviflora* Cav. — Las Cuencas.
211. *Lathyrus Clymenum* L. — San Félix.
212. *L. Cicera* L. — Santa Lucía.
213. *L. sphæricus* Retz. — Playa de la Morena.
214. *L. tenuifolius* Desf. — Barranco de Fotares.
215. *L. saxatilis* (Vent.). — Bocas de Oria.
216. *Scorpiurus sulcata* L. — Santa Lucía.
217. *Coronilla juncea* L. — Algameca Grande.
218. *Coronilla scorpioides* Koch. — Algameca Chica.
219. *Hippocrepis ciliata* Willd. — La Terrosa.
220. *Onobrychis Caput-galli* Lam. — Rambla de «Las Moreras»
221. *O. stenorrhiza* D.C. — Rambla de «Las Moreras».
222. *Hedysarum spinosissimum* D.C. — Cabezo Ventura.
223. *Rubus discolor* Weih. — Pozo Negro.
224. *Poterium ancistroides* Desf. — La Muela.
225. *P. verrucosum* Ehrh. — Los Blancos.
226. *Potentilla reptans* L. — Los Dolores.
227. *Myrtus communis* L. — Mazarrón.
228. *Lythrum acutangulum* Lag. — Escombrera.
229. *Tamarix gallica* L. — Lapollo.
230. *Tamarix hispanica* Boiss. — Pozo del Negro.
231. *T. Jimenezii* Pau. — Lapollo.
232. *Sedum altissimum* Poir. — El Calvario.
233. *S. glanduliferum* Guss. — San Julián.
234. *Umbilicus Gaditanus* Boiss. — «La Muela».
235. *Messembryanthemum nodiflorum* L. — Algameca Grande.
236. *Aizoon hispanicum* L. — Algameca Grande.
237. *Bryonia dioica* Jacq. — Peñas Blancas.
238. *Cucumis Colocynthis* L. — Percheles.
239. *Ecballium Elatherium* Rich. — El Hondón.
240. *Eryngium campestre* L. — Los Dolores.
241. *E. maritimum* L. — Los Nietos.
242. *E. ilicifolium* Lam. — Los Dolores.
243. *Scandix Pecten-Veneris* L. — Santa Ana.
244. *S. australis* L. — Peñas Blancas.
245. *Ptychotis ammoides* Koch. — San Julián.
246. *Selinopsis fœtida* Coss. et Dur. — Almajar.
247. *Apium nodiflorum* Rchb. — Rambla de Benipila.
248. *Bupleurum semicompositum* L. — La Asomada.
249. *B. fruticescens* L. — San Julián.
250. *Echinophora spinosa* L. — Los Nietos.
251. *Hippomarathrum pterochlænum* Boiss. — Sierra Gorda
252. *Œnante Lachenalii* Gml. — Lopollo.
253. *Fœniculum vulgare* Gœrtz. — Los Dolores.

254. *Anethum graveolens* L. — Aljarra.
255. *Crithmum maritimum* L. — Escombrera.
256. *Ferula communis* L. — Azohia.
257. *Thapsia villosa* L. — Santo-Espíritu.
258. *T. villosa* L. — Peña del Aguila.
259. *Torilis nodosa* Gœrtn. — Almajar.
260. *T. helvetica* Gml. — Algameca Grande.
261. *Orlaya maritima* Koch. — Los Nietos.
262. *Daucus carota* L. f. *elata*. — Rambla de Ladrillares.
263. *D. maritimus* Lamk. — Barranco del Avenque.
264. *Elæoselinum tenuifolium* Lge. — La Terrosa.
265. *Lonicera implexa* Ait. — La Muela.
266. *Crucianella maritima* L. — Lopollo.
267. *C. latifolia* L. — Rioseco.
268. *C. angustifolia* L. — Rioseco.
269. *Asperula aristata* Lin. f. *macrosiphon*. — Tentegorra.
270. *Sherardia arvensis* L. — Algameca Chica.
271. *Rubia tinctoria* L. — Los Dolores.
272. *R. peregrina* L. — San Julián.
273. *Galium spurium* L. — San Félix.
274. *G. trichorne* With. — Tentegorra.
275. *G. bruneum* Mumby. — Peñas Blancas.
276. *G. fruticescens* Cav. — Peña del Aguila.
277. *G. setaceum* Lam. — Pozo del Negro.
278. *G. setaceum* Lam. — Lomas de la Vereda.
279. *G. setaceum* Lam. — Pozo del Negro.
280. *G. parisiense* L. var. *nudum* G. G. — Rambla de Ladrillares.
281. *G. parisiense* L. var. *vestitum* G. G. — Rambla de Ladrillares.
282. *Vaillantia hispida* L. — Los Blancos.
283. *Centranthus Calcitrapa* D. C. — Algameca Grande.
284. *Valerianella coronata* D. C. — Cabezo de los Moros.
285. *Cephalaria leucantha* Schrad. — El Calvario.
286. *Scabiosa maritima* L. var. *grandiflora* (Scop.). — San Julián.
287. *S. maritima* L. var. *grandiflora* (Scop.) f. *atropurpurea*. — San Julián.
288. *S. stellata* L. — Los Blancos.
289. *Bellis annua* L. var. *acustiquama* Pau. — Empalmador.
290. *B. silvestris* Cyr. — Los Belones.
291. *Erigeron canadensis* L. — Los Dolores.
292. *Aster acris* L. — San Julián.
293. *A. longicaulis* Duf. — Terrenos pantanosos.
294. *Jasonia glutinosa* D. C. — Algameca Grande.
295. *Pulicaria sicula* Moris. — Almajar.
296. *P. dyssenterica* L. — Escombrera.
297. *Inula viscosa* Ait. — Algameca Chica.
298. *I. graveolens* Desf. — Algameca Chica.

299. *I. crithmoides* L. — Algameca Chica.
300. *Asteriscus maritimus* Mœn. — Algameca Grande.
301. *A. spinosus* Godr. et Gren. — La Asomada.
302. *Filago spathulata* Presl. — Algameca Grande.
303. *F. Mareotica* Del. — Algameca Chica.
304. *F. micropodioides* Lge. — Quitapellejos.
305. *Phagnalon saxatile* Cass. — Rambla de Benipila.
306. *Ph. rupestris* D. C. — Tentegorra.
307. *Ph. viride* Uech. — Cuesta los Morenos.
308. *Helichrysum Stœchas* D. C. — La Terrosa.
309. *H. serotinum* Boiss. — Rambla de Ladrillares.
310. *Achillea Ageratum* L. — Almajar.
311. *A. santolinoides* Lag. — La Palma.
312. *Santolina viscosa* Lag. — La Terrosa.
313. *Diotis maritima* Coss. — Los Pedruchos.
314. *Anacyclus clavatus* Pers. — Los Dolores.
315. *A. clavatus* Pers. f. *erecta*. — Los Dolores.
316. *Anthemis Jimenezii* Pau. — Islote de Escombreras.
317. *Cotula aurea* L. — Muralla de Tierra.
318. *Leucanthemum murcicum* Gay. — Escombrera.
319. *Pinardia coronaria* Less. — Los Dolores.
320. *Artemisia glutinosa* Gay. — Cantera.
321. *A. Barrelieri* Bess. — Algameca Grande.
322. *A. Jussiæana* Gay ? = *A. Barrelieri* × *glutinosa* ?.
323. *A. gallica* Willd. — Lopollo.
324. *A. hispanica* Lam. — Cabezo Felipe.
325. *Senecio vulgaris* L. — Tentegorra.
326. *S. linifolius* L. — Algameca Chica.
327. *Calendula arvensis* L. — La Baña.
328. *C. bicolor* Raf. — Cabezo Ventura.
329. *Echinops Ritro* L. — La Muela.
330. *E. strigosus* L. — Barranco de «El Feo».
331. *Carlina corymbosa* L. — Los Dolores.
332. *C. racemosa* L. — Rambla de Benipila.
333. *C. lanata* L. — Los Dolores.
334. *Atractylis humilis* L. — Algameca Chica.
335. *A. cancellata* L. — La Asomada.
336. *Serratula flavescens* Poir. — Almorchón.
337. *S. flavescens* Poir. var. *carthaginensis* Pau. — Sierra Gorda.
338. *Crupina crupinastrum* Vis. — Rambla de Ladrillares.
339. *Centaurea eriophora* L. — La Asomada.
340. *C. maroccana* Ball. — Marfagones.
341. *C. melitensis* L. — La Asomada.
342. *C. nicæensis* All. — Cabezo Ventura.
343. *C. Calcitrapa* L. — San Julián.
344. *C. Jacobii* Duf. — Rambla de Benipila.

345. *C. aspera* L. — Los Belones.
346. *C. intybacea* Lam. — San Julián.
347. *C. saxicola* Lag. — La Terrosa.
348. *C. saxicola* Lag. f. *subacaulis*. — Peñas Blancas.
349. *Microlonchus Clussii* Spach. — San Julián.
350. *Kentrophyllum arborescens* Hook. — Algameca Grande.
351. *K. bæticum* B. et R. — Algameca Grande.
352. *Carduncellus cæruleus* D. C. — Cabezo Ventura.
353. *Cynara Cardunculus* L. — Cabezo Ventura.
354. *Leuzea conifera* D. C. — Collado de los Pinos.
355. *Galactites tomentosa* Mœnch. — Cruz Chiquita.
356. *G. Durieui* Spach. — Algameca Grande.
357. *Silybum Marianum* Gærtn. — Hondón.
358. *Onopordon illyricum* L. — Alumbres.
359. *O. longissimum* Pau. — Cartagena.
360. *Picnomon Acarna* Cass. — El Almorchón.
361. *Cirsium Willkommianum* Porta et Rigo.
362. *C. lanceolatum* Scop. — Los Dolores.
363. *Carduus tenuiflorus* Curt. — Cabezo de Moros.
364. *C. valentinus* B. et R. — La Asomada.
365. *Notobasis Syriaca* Cass. — Espalmador.
366. *Scolymus hispanicus* L. — Los Dolores.
367. *S. maculatus* L. — Carmoli.
368. *Cichorium Intybus* L. — Almajar.
369. *Hedypnois polymorpha* D. C. — La Asomada.
370. *H. tubæformis* Ten. — San Félix.
371. *Hyoseris scabra* L. — La Esperanza.
372. *Rhagadiolus stellatus* D. C. — Algameca Chica.
373. *Thrincia hirta* Roth. — La Asomada.
374. *Helminthia echioides* Gærtn. — Los Dolores.
375. *Urospermum picroides* Desf. — Tentegorra.
376. *Podospermum laciniatum* D. C. — Torreciega.
377. *Scorzonera graminifolia* L. — Cabezo Ventura.
378. *Chondrilla juncea* L. — Santa Lucía.
379. *Taraxacum taraxacoides* Willd. — Barranco de «El Feo».
380. *T. obovatum* D. C. — Barranco de «El Feo».
381. *Lactuca tenerrima* Pourr. — Galifa.
382. *L. saligna* L. — Almajar.
383. *Sonchus Dianæ* Lacaita. — Peña del Aguila.
384. *Sonchus maritimus* L. — Escombrera.
385. *S. oleraceus* L. — Almajar.
386. *S. asper* Willd. var. *pungens* Bisch. — La Terrosa.
387. *S. spinosus* D. C. — Algameca Grande.
388. *Zollikoferia pumila* D. C. — Lomas de la Vereda.
389. *Microrrhynchus nudicaulis* Less. — Barranco del Avenque.
390. *Picridium intermedium* Schultz. — Algameca Grande.

391. *P. prenanthoides* Rouy. — Torreciega.
392. *Barkhausia fœtida* D. C. — Tentegorra.
393. *B. taraxacifolia* D. C. — Cabezo de los Moros.
394. *B. taraxacifolia* D. C. — Alquerías.
395. *Œtheorriza bulbosa* Cass. — San Antonio.
396. *Andryala Ragusina* L. — Rambla de Benipila.
397. *A. Ragusina* L. var. *lyrata* Willk. — Tallante.
398. *Xanthium Strumarium* L. — Escombrera.
399. *X. spinosum* L. — Escombrera.
400. *Campanula Kremeri* Boiss. et Reut. — Algameca Grande.
401. *C. Erinus* L. — Algameca Grande.
402. *Olea europæa* L. — Mazarrón.
403. *Nerium oleander* L. — Barranco de Avenque.
404. *N. oleander* L. — El Gorguel.
405. *Vinca media* Hoffm. et Link. — Fuente del Loco.
406. *Periploca lævigata* Ait. — La Terrosa.
407. *Cynanchum acutum* L. — Los Dolores.
408. *Boucerosia Mumbyana* Dec. var. *hispanica* Jiménez et Ibáñez. — Pozo del Negro.
409. *Erythræa pulchella* Horn. — La Terrosa.
410. *E. murcica* Pau — Coto Alquerías.
411. *E. murcica* Pau — Algameca Grande.
412. *E. major* Hoffm. et Link. — La Terrosa.
413. *E. tenuiflora* H. et L. — Escombrera.
414. *E. spicata* Pers. — Escombrera.
415. *Chlora perfoliata* L. — Cerro de la Campana.
416. *Calystegia Sepium* R. Br. — Escombrera.
417. *C. Soldanella* R. Br. — Los Nietos.
418. *Convolvulus althæoides* L. — La Asomada.
419. *C. arvensis* L. — La Asomada.
420. *C. lineatus* L. — Rambla de Benipila.
421. *C. siculus* L. — San Julián.
422. *C. elongatus* Willd. — Algameca Grande.
423. *C. capitatum* Cav. — Cerro de la Campana.
424. *Cresa cretica* L. — Almajar.
425. *Cuscuta epithymum* L. — Peña del Aguila.
426. *Borrago officinalis* L. — La Muela.
427. *Anchusa italica* Retz. — San Félix.
428. *Nonnea micrantha* B. et R. — Santa Ana.
429. *Lithospermum arvense* L. — Los Roches.
430. *L. apulum* Vahl. — Coto de Alquerías.
431. *L. fruticosum* L. — Sierra Gorda.
432. *Echium maritimum* Willd. — Playas del Mar Menor
433. *E. calycinum* Viv. — Algameca Chica.
434. *E. italicum* L. — Los Nietos.
435. *E. pustulatum* Sibth. — La Terrosa.

436. *E. plantagineum* L. — Los Belones.
437. *E. plantagineum* L. — Escombrera.
438. *E. creticum* L. — Algameca Chica.
439. *Asperugo procumbens* L. — La Baña.
440. *Cynoglossum pictum* Ait. — Algameca Chica.
441. *C. cheirifolium* L. — Torreciega.
442. *Heliotropium Curassavicum* L. — Arsenal.
443. *H. europæum* L. — Los Dolores.
444. *Solanum nigrum* L. — Barranco de «El Feo».
445. *S. Sodomæum* L. — Portman.
446. *Withania frutescens* Paqu. — Los Blancos.
447. *Lycium europæum* Dun. — La Palma.
448. *L. intricatum* Boiss. — Los Nietos.
449. *Hyosciamus albus* L. — Los Nietos.
450. *Verbascum sinuatum* L. — Los Nietos.
451. *Scrophularia sciaphylla* Willk. — Algameca Grande.
452. *Antirrhinum Orontium* L. var. *parviflorum.* — San Julián.
453. *A. controversum* Pau — Algameca Grande.
454. *A. Ibañezii* Pau. — Arsenal.
455. *Linaria spuria* Mill. — Los Dolores.
456. *L. lanigera* Desf. f. *gracilis.* — Escombrera.
457. *L. arvensis* Desf. — La Baña.
458. *L. triphylla* Mill. — Tentegorra.
459. *Chænorrhinum crassifolium* Lge. — San Julián.
460. *Ch. grandiflorum* Coss. — La Muela.
461. *Lafuentea rotundifolia* Lag. — La Muela.
462. *Veronica agrestis* L. — Los Dolores.
463. *V. hederæfolia* L. — Los Dolores.
464. *Trixago apula* Stev. — Cabezo Beaza.
465. *Digitalis obscura* L. — Peñas Blancas.
466. *Phelipæa ramosa* Mey. var. *nana* Boiss. — Santa Lucía.
467. *Orobanche amenthystina* Thuill. — Arenales de Calnegre
468. *O. cruenta* Bertol. — Tentegorra.
469. *Lavandula Stœchas* L. — Rambla de Carrasquilla.
470. *L. dentata* L. — Algameca Grande.
471. *L. multifida* L. — Rambla de Benipila.
472. *Mentha rotundifolia* L. — Rambla de Benipila.
473. *Thymus hyemalis* Pourr. — San Julián.
474. *T. Zygis* L. — Rambla de Benipila.
475. *T. membranaceus* Boiss. — La Muela.
476. *Satureja obovata* Lag. — Calvario.
477. *Micromeria græca* Bth. — Tallante.
478. *Calamintha nepeta* L. — El Almorchón.
479. *Salvia verbenaca* L. — Campo del Tiro.
480. *Rosmarinus officinalis* L. — Coto de Alquerías.
481. *Marrubium vulgare* L. — Santa Lucía.

482. *M. Alysson* L. — Santa Lucía.
483. *Sideritis leucantha* Cav. — La Terrosa.
484. *S. Cavanillesii* Lag. — Peña del Aguila.
485. *S. Ibanyenzii* Pau — Bocas de Orias.
486. *S. Ibanyenzii* Pau — Tallante.
487. *Phlomis Lychnitis* L. — Collado de los Pinos.
488. *Ballota hirsuta* Benth. — Tentegorra.
489. *Lamium amplexicaule* L. — Tentegorra.
490. *Teucrium pseudo-chamæpytis* L. — Alquería.
491. *T. Freynii* Reverchon var. *ambiguum* Lge.
492. *T. carthaginense* Lge. — Espalmador.
493. *T. calycinum* Pau — Califa.
494. *T. Paui* Jiménez et Ibáñez = *T. eriocephalum* var. *rubriflorum* Coincy. — Mazarrón.
495. *T. Polium* L. — Escombrera.
496. *T. Libanotis* Cav. — La Terrosa.
497. *T. capitatum* L. — Tentegorra.
498. *Ajuga Iva* Schreb. — Los Blancos.
499. *A. Iva* Sch. var. *pseudo-Iva* Bth. — Tentegorra.
500. *Lippia nodiflora* Rich. — Los Pedruchos.
501. *Verbena officinalis* L. — Los Dolores.
502. *V. supina* L. — La Palma.
503. *Coris monspeliensis* L. — Sierra Gorda.
504. *Anagallis arvensis* L. var. *cœrulea.* — Algameca Chica.
505. *A. arvensis* L. var. *phœnicea.* — Los Dolores.
506. *Samolus Valerandi* L. — Barranco de «El Feo».
507. *Statice Thoninii* Viv. — La Asomada.
508. *S. delicatula* Gir. — Escombrera.
509. *S. ovalifolia* Poir. — Escombrera.
510. *S. dictyoclada* Boiss. — El Calvario.
511. *S. echioides* L. — La Terrosa.
512. *S. insignis* Coss. — La Terrosa.
513. *S. gummifera* Dur. — Escombrera.
514. *S. gummifera* Dur. f. *parviflora.* — El Almajar.
515. *Plantago major* L. — La Baña.
516. *P. lusitanica* W. — Santa Lucía.
517. *P. Coronopus* L. — Algameca Chica.
518. *P. albicans* L. — Santa Lucía.
519. *P. crassifolia* Forsk. — Escombrera.
520. *P. Psyllium* L. — Los Molinos.
521. *Beta maritima* L. — Los Blancos.
522. *Chenopodium vulvaria* L. — Ferriol.
523. *Ch. album* L. — Escombrera.
524. *Ch. murale* L. — Rambla de Benipila.
525. *Ch. anthelmiticum* L. — San Antonio Abad.
526. *Atriplex hastata* L. — Almajar.

527. *A. Piqueres* Lag. — Almajar.
528. *A. rosea* L. — Escombrera.
529. *A. serratula* Pau — Algameca Grande.
530. *A. glauca* L. — Almajar.
531. *A. Ibanyenzii* Pau — Almajar.
532. *Salicornia stricta* Dun. — Almajar.
533. *S. fruticosa* L. — Almajar.
534. *Arthrocnemon macrostachyum* Mor. et Delp. — Lopollo.
535. *Suæda fruticosa* Forsk. — Almajar.
536. *S. fruticosa* Forsk. var. *reflexifolia*. — Almajar.
537. *S. pruinosa* Lge. — Almajar.
538. *S. spicata* (Willk.). — Almajar.
539. *Salsola oppositifolia* Desf. — Algameca Chica.
540. *S. papillosa* Willk. — San Julián.
541. *S. Kali* L. — Santa Lucía.
542. *Caroxylon tamariscifolium* Moq.
543. *Haloxylon tamariscifolium* (L.) Pau — Hoya Morena.
544. *Anabaxis hispanica* Pau — Tentegorra.
545. *Amaranthus albus* L. — Santa Lucía.
546. *A. Blitum* L. — El Ferriol.
547. *A. clorostachys* Willd. — Escombrera.
548. *A. deflexus* L. — Muelle de Alfonso XII.
549. *Emex spinosa* Camp. — Rambla de Benipila.
550. *Rumex pulcher* L. — Los Blancos.
551. *R. crispus* L. — Rambla de Benipila.
552. *R. bucephalophorus* L. — Los Blancos.
553. *R. intermedius* D. C. — Santo Espíritu.
554. *Polygonum aviculare* L. — Los Dolores.
555. *P. equisetiforme* Sibth. — Almajar.
556. *P. maritimum* L. — Percheles.
557. *Thymelæa hirsuta* Endl. — Algameca Grande.
558. *Th. nitida* Desf. — Collado de los Pinos.
559. *Daphne Gnidium* L. — San Julián.
560. *Osyris lanceolata* Hosch. — Algameca Grande.
561. *Thesium humile* Vahl. — Torreciega.
562. *Aristolochia bætica* L. — Barranco de la Parejuela.
563. *Euphorbia Peplis* L. — Los Pedruchos.
564. *E. canescens* L. — Algameca Chica.
565. *E. helioscopia* L. — Los Molinos.
566. *E. carthaginensis* Porta et Rigo. — Algameca Grande.
567. *E. serrata* L. — Cabezo Beaza.
568. *E. Lagascæ* Spr. — La Aparecida.
569. *E. exigua* L. — Algameca Grande.
570. *E. rubra* Cav. = *E. falcata* L. — Algameca Grande.
571. *E. pinea* L. — Islote de Escombreras.
572. *E. Peplus* L. — Tentegorra.

573. *E. nicæensis* All. — Los Blancos.
574. *E. paralias* L. — Los Nietos.
575. *Crozophora tinctoria* Juss. — Los Dolores.
576. *Mercurialis tomentosa* L. — Ladrillares.
577. *M. annua* L. — La Aparecida.
578. *Urtica membranacea* Poir. — Fuente del Loco.
579. *U. urens.* L. — Muralla de Tierra.
580. *U. pilulifera* L. — Almajar.
581. *Parietaria erecta* Mert. et Koch. — La Baña.
582. *P. lusitanica* L. — Espalmador.
583. *Quercus coccifera* L. — El Calvario.
584. *Pinus halepensis* Mill. — La Muela.
585. *Juniperus Phœnicea* L. — Algameca Grande.
586. *J. rufescens* Link. — Tentegorra.
587. *Callitris quadrivalvis* Vent. — Peña del Aguila.
588. *Ephedra vulgaris* C. A. Mey. — La Muela.
589. *Ruppia spiralis* Dum. — :Los Nietos.
590. *Zanichellia macrostemon* Gay. — Almajar.
591. *Arisarum vulgare* Rchb. — Algameca Grande.
592. *Typha angustifolia* L. — Algameca Grande.
593. *Chamærops humilis* L. — La Terrosa.
594. *Ophrys fusca* Link. — Tentegorra.
595. *O. speculum* Link. — Tentegorra.
596. *O. tenthredinifera* Willd. — Barranco de la Parejuela.
597. *Aceras pyramidalis* Rchb. — Cerro de la Campana.
598. *Orchis papilionacea* L. — Cerro de la Campana.
599. *O. saccata* Ten. — Espalmador.
600. *Gynandriris sisirinchium* Parl.
601. *Romulea columnæ* Seb. et Mau. — Cabezo Beaza.
602. *Gladiolus Illyricus* L. — La Aparecida.
603. *Pancratium maritimum* L. — Los Pedruchos.
604. *Narcissus dubius* Gou. — Almorchón.
605. *N. serotinus* L. — Los Nietos.
606. *Lapiedra Martinezii* Lag. — San Julián.
607. *Asparagus acutifolius* L. — Locastillo.
608. *A. albus* L. — Los Vidales.
609. *A. horridus* Link. — La Terrosa.
610. *Smilax mauritanica* Desf. — Algameca Grande.
611. *Ruscus aculeatus.* L. — Barranco de la Cava.
612. *Asphodelus fistulosus* L. — Benipila.
613. *A. cerasiferus* Gay. — El Calvario.
614. *Allium pallens* L. — Collado de los Pinos.
615. *A. roseum* L. — Los Nietos.
616. *A. melananthum* Coincy. — Sierra Gorda.
617. *A. subhirsutum* L. — Los Nietos.
618. *A. ampeloprassum* L. — Escombrera.

619. *Muscari racemosum* D. C. — Torreciega.
620. *M. comosum* Mill. — Los Blancos.
621. *Uropetalum serotinum* Ker. — Barranco del Infierno.
622. *Scilla obtusifolia* Poir. — Calnegre.
623. *Urginea Scilla* Stein. — Sierra Gorda.
624. *Ornithogalum narbonense* L. — Los Nietos.
625. *Gagea iberica* Terrc. — La Aparecida.
626. *Merendera filifolia* Camb. — Los Nietos.
627. *Juncus maritimus* Lam. — Almajar.
628. *J. lamprocarpus* Ehrh. — Barranco de «El Feo».
629. *J. buffonius* L. var. *fasciculatus.* — Cabo de Palos.
630. *J. multiflorus* Desf. — Algameca Grande.
631. *Cyperus olivaris* Targ. — Los Dolores.
632. *C. fuscus* L. — Barranco de «El Feo».
633. *C. distachyos* All. — Algameca Chica.
634. *C. schœnoides* Gris. — Cabo de Palos.
635. *Schœnus nigricans* L. — Cabo de Palos.
636. *Cladium mariscus* R. Br. — Cabo de Palos.
637. *Scirpus maritimus* L. — Escombrera.
638. *S. Tabernæmontani* Gmel. — Escombrera.
639. *S. Holoschœnus* L. — Los Nietos.
640. *Carex divisa* Huds. — Algameca Grande.
641. *C. Halleriana* Asso. — La Terrosa.
642. *C. distans* L. f. *bætica* Aners. — Los Dolores.
643. *C. extensa* Good ?. — Puente de Mataburras.
644. *Erianthus Ravennæ* L. — Algameca Grande.
645. *Andropogon hirtum* L. — El Portús.
646. *Sorghum halepensis* Poire. — Escombrera.
647. *Cynodon dactylon* Pers. — Los Dolores.
648. *Panicum sanguinale* L. — Los Molinos.
649. *P. crus-galli* L. — Escombrera.
650. *P. repens* L. — Los Nietos.
651. *Setaria verticillata* P. B. — Los Dolores.
652. *Lygeum Spartum* L. — Los Dolores.
653. *Phalaris minor* Retz. — Los Dolores.
654. *Agrostis alba* L. — Cabezo Felipe.
655. *A. verticillata* Willk. — Rambla de Benipila.
656. *Sporobolus pungens* Schr. — Escombrera.
657. *Polypogon maritimus* Willd. — Almajar.
658. *Gastridium lendigerum* Gaud. — Espalmador.
659. *Psamma arenaria* R. et S. — Los Nietos.
660. *Lagurus ovatus* L. — Los Nietos.
661. *Aristida cærulescens* Desf.
662. *Macrochloa tenacissima* Kunth. — La Muela.
663. *Stipa parviflora* Desf. — Tentegorra.
664. *S. tortilis* Desf. — Cabezo Beaza.

665. *S. juncea* L. — Barranco de la Parejuela.
666. *Piptatherum multiflorum* P. B. — Tentegorra.
667. *P. cærulescens* P. B. — La Terrosa.
668. *Aira cupaniana* Guss. — Cuesta de los Morenos.
669. *Avena barbata* Brot. — Los Nietos.
670. *A. filifolia* Lag. — Cerro de la Campana.
671. *A. bromoides* Gou. — La Terrosa.
672. *Ammochloa subacaulis* Balb. — Los Nietos.
673. *Cynosurus aureus* L. — Algameca Chica.
674. *C. echinatus* L. — Bocas de Oria.
675. *Kœleria villosa* Pers. — Tentegorra.
676. *K. villosa* Pers. — Los Dolores.
677. *Schismus calycinus* C. et D. = *S. marginatus* P. B. — Barranco de la Mina.
678. *Phragmites communis* Trin. — Lopollo.
679. *Ph. pumila* Willk. — Lopollo.
680. *Eragrostis major* Host. — Los Cuencas.
681. *Sphenopus Gouani* Trin. — Cabo de Palos.
682. *Melica minuta* L. — La Terrosa.
683. *M. Magnolii* L. — Lomas de la Vereda.
684. *Dactylis hispanica* Rot. — Cabezo Beaza.
685. *Æluropus littoralis* Parl. — Almajar.
686. *Poa annua* L. — San Antonio Abad.
687. *Glyceria distans* Wahl. — Almajar.
688. *Bromus matritensis* L. — Cabezo Beaza.
689. *B. rubens* L. — La Baña.
690. *Serrafalcus mollis* Parl. — Cabezo de los Moros.
691. *S. intermedius* Parl. — Peñas Blancas.
692. *S. macrostachys* Parl. — Cabezo Ventura.
693. *Brachypodium pinnatum* P. B. — Los Dolores.
694. *B. ramosum* R. et S. — San Julián.
695. *Sclerochloa rigida* Link. — Santa Lucía.
696. *Cutandia maritima* L. — Los Nietos.
697. *C. scleropoides* Willk. — Arenas del Mar Menor.
698. *Lolium strictum* Presl. — Cabezo Ventura.
699. *Ægilops ovata* L. — San Felipe.
700. *Æ. triuncialis* L. — Rambla de Benipila.
701. *Agropyrum repens* P. B. — Cabezo Ventura.
702. *A. glaucum* R. S. — Los Dolores.
703. *Lepturus incurvatus* Trin. — Arsenal.

LA SECCIÓ ENTOMOLÒGICA



Laboratori d'Entomologia

(D'esquerra a dreta: Srta. Sánchez, Sr. Codina, Srta. Mercè Bohigas, Sr. de Sagarra)

EL LABORATORI D'ENTOMOLOGIA
DEL MUSEU

per

IGNASI DE SAGARRA

ENCARREGAT DE LA SECCIÓ

Aquest Laboratori dins el Museu de Catalunya té per finalitat primordial l'estudi de la fauna entomològica catalana, encarregant-se de la formació de les col·leccions regionals i comparatives que serviran de material valiosíssim per a l'investigació.

Per al bon ordre del laboratori ha estat necessari utilitzar dos departaments, aconseguint així, la separació de les tasques de preparació del material, d'aquelles purament d'estudi.

El primer local és acomodat per a fer-hi qualsevol treball d'investigació, i per tant, en la part de l'E., amb horitzó obert i bona llum hi ha el taulell de pissarra, per a preparacions delicades, observacions microscòpiques i dibuix, tenint la seva corresponent taula addicional per els llibres de consulta o per consignar el curs de les observacions.

Completen el laboratori dos armaris espaiosos; en l'un és guardat l'utillatge d'estudi i en l'altre, tipus museu, són guardades les caixes de les col·leccions entomològiques pendents d'estudi. Demés, l'instal·lació de la Biblioteca i els armaris-classificadors que contenen els catàlegs de tota la col·lecció entomològica completen el nucli d'aquest departament.

Per més independència en el treball han estat utilitzades taules de reduïdes dimensions on poden seure-hi còmodament fins dos individus.

El laboratori de preparació, propiament dit, és també espaiós com el departament d'estudi i la disposició bé modificada per la qualitat dels treballs a què es destina. El taulell

de pissarra és substituït per altre de majors dimensions i de majòlica blanca amb lleugera pendent per facilitar sa neteja. Als extrems hi ha les conduccions de gas i electricitat. Prop d'aquest taulell, un altre de més reduïdes dimensions és destinat a les manipulacions amb líquids, havent-hi instal·lada la conducció d'aigua. En la paret, convenientment orientada, hi ha l'armari-assecador d'insectes, amb els productes i demés, per la conservació de les col·leccions. En altre armari de majors dimensions són guardades les col.leccions encara no arreglades definitivament i els insectes procedents de les recol·leccions i pendents d'estudi.

Seguidament donem una breu ressenya dels principals nuclis que integren el Laboratori d'Entomologia.

I. BIBLIOTECA

La biblioteca especial d'Entomologia, amb les obres i publicacions periòdiques, és instal.lada com hem dit, al departament d'estudi. Tant les obres com els artícles continguts en les revistes estan catalogats per fitxes seguint l'ordre alfabètic dels noms dels autors i el sistemàtic per matèries.

Els llibres de la biblioteca són propietat de la secció els uns, i els altres són deixats en dipòsit. En aquest segon concepte mencionarem les valioses adquisicions, préstec del naturalista-agregat N'Ascensi Codina: «Coleopterorum catalogus» publicat per W. Junk (parts 1-65). Aquesta publicació és indispensable per a l'ordenació sistemàtica dels Coleòpters; una nodrida literatura referent als Coleòpters Cicindèlids, entre altres la «Monographie der paläarctischen Cicindeliden» de Horn i Roeschke, «Cicindelinae» de W. Horn en «Genera Insectorum» de Wytsman i les monografíes publicades en els «Annales et Bulletin de la Société Entomologique de France». Com obres clàssiques d'iconografía podem citar «Genera des Coleoptères d'Europe» de Jaquelin du Val, i l'«Exploration scientifique de l'Algérie (Coleoptères)» de H. Lucas. Demés, forma part d'aquest préstec la monumental obra ja mencionada «Annales de la Société Entomologique de France». Aquesta pu-

blicació és indispensable per l'estudi de l'entomologia sistemàtica perquè conté treballs monogràfics sobre diversos grups d'insectes, i demés, hi ha moltes descripcions originals de formes catalanes. Ultra el principal contingent de llibres de Coleòpters, hi ha també en el préstec Codina altres llibres que tracten de Hemípters, Còccids, Dípters i altres insectes, formant un conjunt de més de 200 volums.

Altre contingent d'obres entomològiques hem aportat a la Biblioteca del Laboratori amb el dipòsit de les obres de nostra propietat, tractant d'Entomología general, i particularment de Lepidòpters. D'aquestes citem les següents que es refereixen a la sistemàtica més moderna: Verity «Rhopalocera palaearctica», comprenent l'estudi de les famílies *Papilionidae* i *Pieridae*, publicació fonamental i molt rica en 'a part iconogràfica; Seitz «Die Grosschmetterlinge der Erde» (Part Paleàrtica); Berge-Rebel «Schmetterlingsbuch». Spuler «Die Schmetterlinge Europas». Hem aportat també els catàlegs més clàssics dels Lepidòpters d'Europa «Katalog der Lepidopteren des Europaeischen Faunengebietes» de Staudinger i Wocke (1871), amb la qual base escrigué Cuní i Martorell el tractat dels Lepidòpters catalans i el «Katalog der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes» de Staudinger i Rebel (1901). Demés, la secció té per a l'ordenació general dels Lepidòpters el «Catalogus Lepidopterorum» de Junk (en curs de publicació).

Tractant de faunes particulars cal mencionar els fascicles III i IV dels «Etudes de Lepidoptérologie comparée» de Charles Oberthür en els quals publica una revisió de la fauna lepidopterològica de l'occident d'Europa i nord d'Africa; aquest estudi comprèn també les formes catalanes i espanyoles, i mercès a la competència de son autor i al molt material gràfic que presenta es resolen bon nombre de problemes d'interès per nosaltres. De la fauna de la península Ibèrica tenim els treballs de C. Mendes, referents a Portugal i nord d'Espanya i els de T. H. Chapman tractant del centre i nord d'Espanya. Ultra els autors mencionats hem aportat a la Biblioteca una quantitat respectable de fascicles sobre la fauna espanyola, com Wagner, Ribbe, Korb, Kheil, Fernández, Váz-

quez, Zapater, etc. De la fauna catalana tenim dipositades quasi la totalitat de les publicacions, tant catalanes com de fora. Entre les primeres fem menció en aquest lloc, del Bulletí de la Institució Catalana d'Historia Natural publicació periòdica on se troba quasi tots els treballs dels entomòlegs catalans dins els últims disset anys. Demés, posseïm la sèrie de publicacions entomològiques del malaurat Miquel Cuní i Martorell; sos catàlegs de Lepidòpters i Coleòpters, i el Catàleg dels Insectes de Catalunya d'en Martorell i Peña, etc. Hom procura també reunir fins aquelles publicacions que d'una manera indirecta porten clarícies sobre els nostres insectes; tals són les històries o topografies locals d'alguns indets catalans. De fora i referents a Catalunya posseeix també la Biblioteca quasi la totalitat dels treballs publicats sobre lepidòpters; així tenim Pierret, Bellier de la Chavignerie, Selys Lonchamps, Graslin, Aubuisson, Oberthür, Harcourt-Bath, Elwes, Chapman, Rondou, Rowland-Brown, Standen, Reverdin, etc.

Per a completar la bibliografia referent als altres ordres d'insectes catalans, el laboratori té el projecte de subscriure's al «Concilium Bibliograficum» de Zurich, i obtenir així les indicacions precises de tot allò que és publicat i que pugui interessar-nos.

Cal dir quelcom de les darreres adquisicions de llibres fetes per la Junta de Ciències Naturals, referents a Entomologia. En primer lloc el canvi de ses publicacions amb altres Institucions científiques ens proporciona moltes publicacions entomològiques entre les quals hi ha el «Bolletino de la Società Entomologica Italiana».

La adquisició del «Bulletin de la Société Lepidopterologique de Genève», una de les millors del món, on se troba quasi complerta l'obra de Reverdin amb una quantitat de treballs sobre morfologia sistemàtica, aplicada sobre tot a l'estudi de la Família *Hesperidae;* pel mateix concepte són notables les comunicacions de John Jullien; les descripcions i iconografies de aberracions de lepidòpters de Culot, Blachier, etc., els resultats obtinguts per A. Pictet referents a la biologia dels lepidòpters, etc., etc. La subscripció a l'obra iconogràfica de

Culot «Noctuelles et Geomètres d'Europe», la millor en son gènere, és una de les adquisicions més bones d'enguany.

En els altres ordres d'insectes, hi ha hagut un interès especial en reunir, primerament, totes les publicacions referents a la fauna ibèrica i en primer lloc els valiosos treballs d'Entomòlegs espanyols posseïnt ja els autors Arias, I. Bolívar, C. Bolívar, Dusmet, La Fuente, García y Mercet, Navás, Vázquez, etc.

Faltant llibres per al coneixement general dels insectes, el Laboratori procurà adquirir obres de caràcter més didàctic com el «Manual for the study of the Insects» de Komstock i el «Text-Book of Entomology» de Packard. Per al coneixement més profunde de l'estructura dels insectes, té el Laboratori, Berlesse «Gli Insetti», Henneguy «Les insectes», Boutan «Zoologie descriptive», «Biologische Ubungen» de Röseler i Lamprecht, etc. Demés, té altres llibres per a l'orientació dins la Zoologia general, diccionaris com el de Ziegler «Zoologisches Wörterbuch» i per a l'orientació geogràfica el gran Atlas manual de Stieler.

II. CATÀLEGS DE LES COL·LECCIONS

Una de les seccions que exigeix més simplicitat i ordenació és la dels catàlegs general i particulars, de totes les col·leccions entomològiques. L'enorme quantitat de material reunit fa necessària una organització perquè amb el mínimum de temps es pugui cercar un insecte o grup determinat, i això sols pot assolir-se pel mitjà dels catàlegs.

Cada insecte és catalogat en quatre fitxes diverses, la color de les quals ja indica clarament si correspon al catàleg per ordre alfabètic d'espècies i formes (cartró groc), al catàleg per ordre sistemàtic (cartró verd), catàleg geogràfic, tenint en compte la procedència de l'insecte (cartró rosa), o bé al catàleg particular corresponent a cada col·lecció que forma part del conjunt (cartró blau). Totes aquestes divisions són adoptades per cada un dels Ordres en què considerem dividits als insectes.

La qüestió de reunir els insectes en aquells diversos ordres no pot ésser d'una solució estable, per tal com resultarà sempre més o menys arbitrària. Atenent a la claretat i per a facilitar la consulta, convé a voltes modificar el concepte d'aquestes agrupacions. Així, en els catàlegs alfabètics i geogràfics hem cregut del cas reunir amb la denominació *Neuroptera* aquells ordres que han estat desintegrats modernament. En canvi, en els catàlegs sistemàtics se seguirà essencialment la divisió dels insectes en ordres, segons el plan adoptat al Laboratori, que està d'acord amb la sistemàtica més moderna.

Divisió de la CLASSE dels Insectes en *Ordres*, adoptada al Laboratori d'Entomologia del Museu de Catalunya:

Thysanura.
Ephemeroptera.
Paraneuroptera.
Plecoptera.
Isoptera.
Psocoptera.
Mallophaga.
Euplexoptera.
Orthoptera.
Physopoda.
Hemiptera.
Neuroptera.
Mecoptera.
Trichoptera.
Lepidoptera.
Diptera.
Siphonaptera.
Coleoptera.
Hymenoptera.

El croquis general que deixem consignat, és estable sota els conceptes de l'ordenació actual de les col·leccions entomològiques al Museu i com a base per al coneixement general dels insectes per part del personal tècnic d'aquell. No cal repetir que en publicacions d'especialistes sobre determinades agrupacions, com en la confecció de catàlegs parcials, aquell criteri no pot restar incommovible ni menys imposar-lo a l'apreciació subjectiva, sempre que aquella fonamenti la pròpia interpretació d'allò que queda establert.

III. ADQUISICIÓ DE MATERIAL D'ESTUDI.

A fi de nodrir les col·leccions del Museu i facilitar material per l'investigació científica, el Laboratori compta amb diferents ingressos.

Recol·leccions. — La recol·lecció és el mitjà que deu proporcionar més ingressos al Museu. Devem col·locar en primer terme els corresponsals del Museu residents en diversos indrets o aquells que visitant temporalment altres comarques recullin material amb destí a les nostres col·leccions. Tots ells poden fer-nos conèixer bona part de les riqueses entomològiques de Catalunya amb les més reduïdes despeses per part del Museu. Demés, la garantía i precisió de les clarícies referents als exemplars recollits avaloren considerablement el material.

Havent començat la pràctica d'aquestes recol·leccions en la primavera passada, hem de consignar en aquest lloc l'èxit obtingut tant de bonhora. El Laboratori ha rebut material de les comarques de Cervera i Urgell, particularment lepidòpters, mercès a l'activitat i entusiasme de la senyoreta Agna Foix, corresponent del Laboratori, fent-nos conèixer algunes clarícies de prou importància, com l'extrem de dispersió septentrional de la *Melanargia ines* Hffsgg., lepidòpter no fa molt temps citat de Catalunya, a Martorell, per l'actiu colaborador nostre O. C. Rosset, i trobat segonament a les serres de Montsià (Ulldecona) pel Dr. Pius Font Quer. Per aquell mateix mitjà, rebíem en altra època, també dels voltants de Cervera, la *Prosopolopha jourdanaria* Vill. no citada encara precisament, de Catalunya.

En la província de Girona té també el Laboratori dos bons col·laboradors: els germans Giberta, que han fet algunes trameses d'insectes de la comarca de la Selva i particularment de Vidreres. Hem d'indicar també la valiosa cooperació de part del Germà Sennen de les Escoles Cristianes el qual compta amb una quantitat de corresponsals en diverses localitats que podran ajudar-nos en les tasques de la recol·lecció.

Abans de finir el grat tribut de què són mereixedors els qui amb esforç i entusiasme cooperen a la obra del Laboratori, hem d'indicar molt especialment l'ajuda que li han donat els nostres amics, el ja mencionat O. C. Rosset, que demés de nombrosos exemplars, per ell recollits, ha aportat el material per a la confecció del «Calendari lepidopterològic» i moltes larves d'insectes que han estat instal·lades al Terrari el Dr. Alfred Weiss que ha aportat molt material de ses recol·leccions pel Pirineu i muntanyes d'Aragó.

Parlant dels nostres companys al Museu ens plau manifestar el ressò que han tingut nostres demandes de col·laboració al dur a terme diverses excursions per Catalunya, resultant especialment profitoses les exploracions al Montsec d'Ager, Serres de Montsià (Ulldecona), i Ports de Tortosa, realitzades per l'amic i company Dr. Font Quer. A tots ells aprofitem d'aquesta ocasió per a presentar-los l'agraïment per llur esforç, esperant poder concretar aquestes indicacions quan la tasca de classificació sigui finida.

El personal del Laboratori ha realitzat un programa d'excursions curtes pels nostres voltants, obtenint, demés d'un sòlid coneixement de les principals característiques de la fauna entomològica, un gran rendiment de material per a enriquir les col·leccions ja començades.

També el mateix personal és cridat a empendre excursions de caràcter més intensiu i monogràfic a determinades comarques, triant-les d'aquelles que tinguin més fesomía pròpia o siguin menys explorades. A aquest objecte responen la visita que férem a la vall de Santa Fe (Montseny), el Juny i Agost darrers, per a recollir-hi els insectes més típics; l'altra ha estat una visita d'exploració a la vall d'Espot, feta pel naturalista-agregat al Laboratori, N'Ascensi Codina, nostra excursió a San Guim de la Plana, i de la col·laboració de l'auxiliar de la Secció Na Mercé Bohigas en la excursió de l'Escola d'Istiu al Cap de Creus.

Compra de col·leccions. — Per a aquest concepte el Laboratori té destinada una petita porció del seu pressupost, entenent que posarà a la consideració de la Junta aquelles ofertes que tinguin veritable interès, ja per son caràcter local, o per la vàlua científica.

IV. EDUCACIÓ TÈCNICA DEL PERSONAL AUXILIAR

Les diverses manipulacions necessàries en la preparació dels insectes ha creat la necessitat d'imposar al personal, de totes aquelles pràctiques més usuals al laboratori, exigint, demés, una especialització en els mètodes, perquè puguin ser

degudament interpretats. En primer lloc la preparació dels macro-insectes entre els quals ne trobem alguns que han d'ésser tractats molt curosament, com els Lepidòpters, i exigeix un coneixement previ de la forma com han d'ésser col·locats, demés de la part per on deuen ésser atravessats o per quin lloc cal que siguin enganxats als cartons que els aguanten, particularment els petits Hemípters i Coleòpters; el coneixement d'aquells exemplars que han d'ésser muntats sobre mèdula de saüc, etc. etc. Segonament és ja objecte de més especialització la inclusió dels micro-insectes en un líquid conservador per a ésser estudiats al Microscopi. Per aquest objecte hem adoptat el líquid conservador de Hoyer, de resultats excel·lents. Altre mètode que és necessari sia conegut pel personal del Laboratori és l'inclosió de les ales d'insectes entre vidres, després de despullar-les de les escates, quan ne tenen, perquè és la única manera d'estudiar bé llur nervulació i la forma del contorn. Finalment, quan el cas ho fa necessari, cal procedir a les preparacions d'algunes parts quitinoses del cos d'un insecte per a son estudi i fins per a la determinació específica. Per a tal d'obtenir bones preparacions seguim el mètode del Professor Reverdin de Ginebra (1). També és molt recomanable per a determinats casos el mètode de John Jullien (2).

Apart d'aquestes pràctiques especials de la preparació i responent al criteri de la Junta referint-se als cursos de divulgació, hi ha hagut especial interès en fer conèixer al personal del Laboratori les grans agrupacions dels insectes amb llurs característiques, ajudant d'una manera poderosa el mitjà de les excursions, veient en son ambient propi els principals tipus entomològics en diferents èpoques. Tots aquests coneixements fonamentals posen en aptitut per a seguir l'estudi especial d'un grup qualsevulla i son una gran ajuda en les tasques de catalogació i ordenació, tant importants al Laboratori.

(1) Vegis *Bull. Soc. Lepid. Genève.*, any 1910, pag. 1-17.

(2) Vegis *Bull. Soc. Lepid. Genève.*, any 1909, pag. 361-365.

V. COL·LECCIONS ENTOMOLÒGIQUES AL MUSEU DE CATALUNYA

Les col·leccions entomològiques de caràcter rigorosament científic formen ja un nucli ben considerable, on es veuen representats els diversos *ordres* de la nombrosa CLASSE dels insectes; i si bé actualment assistim a la formació d'algunes d'aquestes agrupacions, el nostre Museu compta ja amb una quantitat de material valiosíssim en molts d'aquells ordres d'insectes, l'estudi dels quals fou ja tradicional entre els entomòlegs catalans. Un breu resum de les col·leccions conservades al Museu de Catalunya podrà ser-ne una mostra.

Abans de resumir la qualitat i quantitat d'aquestes col·leccions creiem necessari exposar la manera com són guardades i els mitjans usats per a garantir llur conservació. Hem procurat una simplicitat de procediments, condició essencial perquè siguin portats a la pràctica fins per aquells que particularment es preocupen en la formació d'una col·lecció entomològica.

DESINFECCIÓ DEL MATERIAL PREPARAT; MITJANS PER A LA CONSERVACIÓ DE LES COL·LECCIONS. — Bon punt el material preparat, és sotmés per espai d'algunes hores als vapors del sulfur de carboni per a destruir qualsevol gèrmen destructor de les col·leccions; cal repetir aquesta precaució abans de col·locar el nou material en son lloc definitiu, sempre que hagi passat força temps en estudi, des de la primera desinfecció.

Per a la conservació de les col·leccions cal prevenir dos perills: el primer, molt temible per les condicions climatològiques de Barcelona, són les oxidacions i floridures produïdes per un ambient humit. Aquests efectes es veuen encara en les col·leccions abans instal·lades al Museu Martorell, conseqüència de l'humitat del local.

Per prevenir-ho en quant és possible, les col·leccions entomològiques han estat col·locades en la galeria del Museu de Catalunya on hi ha bona circulació d'aire. Demés, els armaris són apartats uns deu centímetres de la paret i en les caixes d'insectes hi ha recipients amb *creosota*, preservatiu que ha

donat molt bons resultats, podent garantir així la conservació dels exemplars que contenen.

El segon perill, no menys terrible, és degut als paràsits destructors de col·leccions. Per prevenir llur acció, demés de la esterilització abans indicada, hi ha també en cada caixa una quantitat de *naftalina* per a evitar llur introducció. Es necessària una rigurosa vigilància perquè en cas de presentar-se el mal pugui aplicar-se ràpidament el remei.

Instal·lació de les col·leccions entomològiques. — Els elements que han estat considerats són: *la capsa d'insectes; l'armari per la col·lecció i altres mitjans d'exhibició.*

El Museu ha adoptat com a material per les capses d'insectes la fusta de cedre perque, ultra sa lleugeresa, es defensa molt bé dels atacs dels corcs i altres destructors. Cal no obstant preocupar-se de l'elecció de la fusta seca perquè el cedre tendre conté un excés de reïna que podría ésser perjudicial per a alguns insectes. Les dimensions generals adoptades són de 40 × 30 × 6 centímetres. Tractant-se de col·leccions nombroses és condició necessària la uniformitat de dimensions perquè *totes* les capses puguin ésser *intercanviables*. La construcció de la capsa és també de molta importància per a la conservació de les col·leccions. Els canvis atmosfèrics actuen directament sobre els materials de què és construïda principalment en la fusta produint dilatacions i contraccions que fan esclatar les parets i, sobretot, les fonedures de les capses. Això ho hem evitat amb la construcció de les fonedures tal com pot hom veure en la (figura 1). Altre objecte que s'ha d'obtenir en tota capsa per a insectes és que no hi pugui entrar la pols ni els animals destructors, i per això és absolutament indispensable que ses obertures ajustin bé. La (figura 2) mostra





1 2

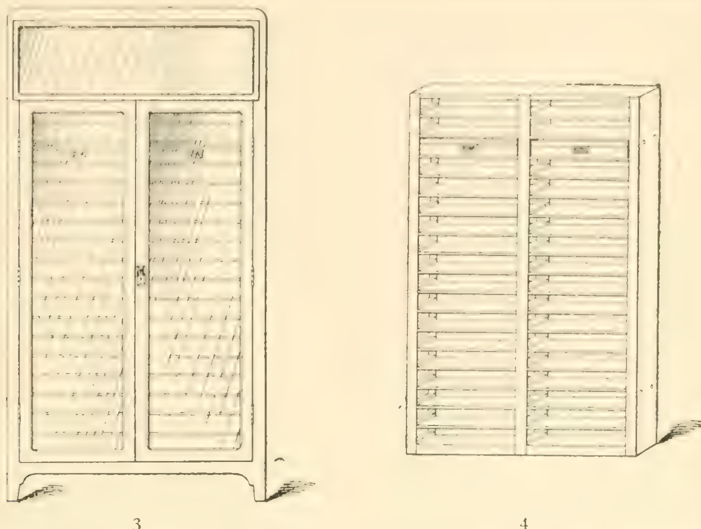
Capces per a insectes: 1, fonedures; 2, tapa amb doble encaix.

el doble encaix que tenen les capses del Museu, segons el model més generalitzat a l'estranger. La coberta de vidre resulta molt pràctica perquè en la majoria de casos estalvia obrir la capsa, cosa molt aventatjosa per a la conservació dels insectes que conté. En cas de rompre's aquest vidre pot ésser canviat fàcilment tant sols descaragolant un dels costats del marc que l'enquadra.

El material utilitzat per a fons de les capses ha de reunir les dugues aventatges: que sigui tou per a clavar-hi les agulles d'insectes, en molts casos d'una gran finesa, i en segon lloc, que sia poc apropiat per a fer-hi estatge els paràsits destructors de les col·leccions. Sota ambdós aspectes és inmillorable la molla dels espigots de les atzabares, seca i tallada a peces. Malauradament aquesta matèria no es troba en quantitat prou abundosa perquè pugui generalitzar-se més son ús i, fins al Museu sols és utilitzada per a aquelles capses que contenen els insectes de preparació més delicada. Altra matèria també molt recomanable i d'ús universal en els Museus és la turba premsada i formant planxes de dimensions convenients.

Recobrint aquells materials se forra el fons de la capsa amb paper de poca consistència perquè sigui fàcilment travessat per les agulles més primes i per això caldrà no enganxar-lo per dessota, sinó pels costats de la caixa.

Armari per les col·leccions. — El tipus adoptat al Museu és representat en la (figura 3) amb les dimensions corresponents. Conté dues columnes de 17 capces, cada una amb dos caixons al fons per a les substàncies preservatives, utillatge de les capses, etc. A cada columna la primera capsa és a 150 centímetres de terra, alçària màxima per poder treure-la amb comoditat. Amb aquest objecte ha estat cairejada la fonedura de cada capsa, evitant que es colpegin al entrar en ses guies. El conjunt d'aquestes guies forma un bloc que per sa senzillesa i per estar al descobert priva que s'introdueixi cap mena de paràsit. Demés aquest bloc sols és fixe a l'armari pel mitjà de vuit caragols, podent-se treure sempre que convingui per sa desinfecció o neteja, com mostra la figura 4. La part superior dels armaris d'entomologia contindrà aquelles preparacions anatòmi-



3 4

Armaris per a les col·leccions: 3, tipus del Museu; 4, bloc de guíes per a les capces.

ques i biològiques de les diverses evolucions dels insectes disposades de manera que puguin ésser vistes fàcilment pel públic.

Exhibició de les col·leccions de vulgarització. — Es cosa evident que per la conservació de les col·leccions entomològiques, aquestes han d'ésser instal·lades convenientment en llocs a redós de l'acció de diversos agents com la llum, ambient atmosfèric i els paràsits, i per tant cal col·locar-les en armaris. Aquest criteri és molt encertat pel que es refereix a les col·leccions d'estudi, però no pot generalitzar-se en les coleccions per al gros públic. En aquestes, l'objectiu principal no és la conservació dels exemplars, ans al contrari, sa divulgació, i en conseqüència cal posar-los a la vista i en agrupacions sintètiques mostrant els tipus més sortints dels principals ordres de la fauna indígena i fins aquells d'altres països que puguin donar una idea clara dels límits que ens ofereix la classe dels insectes.

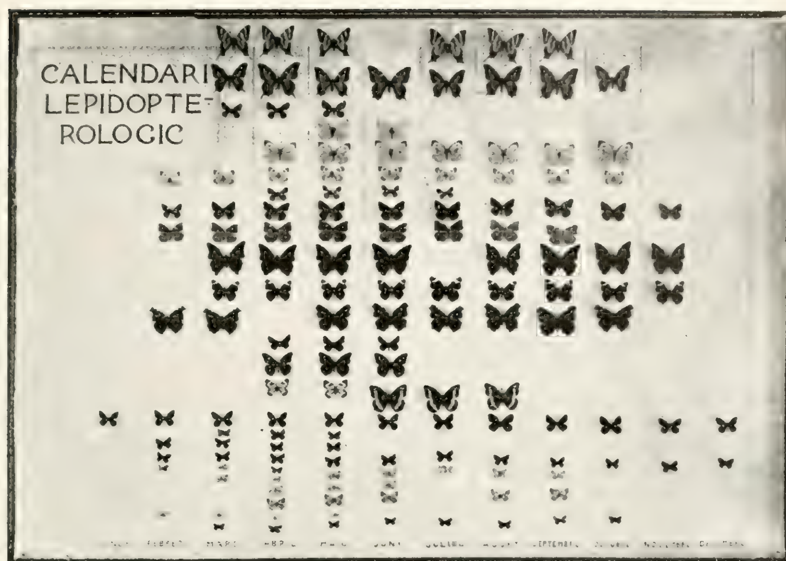
Amb aquest objecte ha estat utilitzada la barana de la galeria d'Entomologia, i mercès a una convenient disposició s'exhibeixen al públic 148 caixes que contenen els principals insectes, ja per sa frequència, ja per sa importància relativa.

També entra de ple en la divulgació les caixes de 50 × 70 centímetres, que col·locades en la vitrina central de la secció, mostren amb caràcter monogràfic la dispersió d'algunes espècies d'insectes més notables sota aquest aspecte. La dispersió de la *Tetracha euphratica* Dej., *Carabus rutilans* Dej. i la del gènere *Melanargia* a Catalunya en són una mostra.

Per a grans síntesis de divulgació han estat utilitzades capses col·locades verticalment en les parets de la secció entomològica. Així s'exhibeix una representació de la dispersió vertical dels Lepidòpters a Catalunya; marcant una secció transversal des de Montlluís, a la Cerdanya, fins al peu del mar a Mataró; entre aquesta recta figuren representants de les faunes litoral amb les espècies més remarcables, confonent-se amb la fauna mitjana de Catalunya fins arribar al massiu del Montseny on ja s'ovireu formes pròpies de la muntanya catalana, representades per les papellones més abundoses a la vall de Santa Fe, que per ésser tant visitada és a propòsit per la divulgació. Seguint la línia vers al Pireneu tornem a baixar a la plana, des de Vic fins al peu del Pireneu. En aquest espai se succeeixen els tipus de la regió mitjana i s'inicia ja la fauna de les valls pirenenques al peu del Taga. Després es representen els dos importants massius del Taga i Puigmal on es veuen les faixes de dispersió dels Lepidòpters genuinament pirenencs, el *Parnassius apollo pyrenaicus* Harcourt i *Parnassius mnemosyne pyrenaicus* Turat.; el primer de 1,000 a 2,000 metres i el segon des de 2,000 metres als cims més enlairats. Precisament al cim del Puigmal aquesta espècie i altres quatre representen la fauna de les grans altituts en nostra taula, la *Pieris callidice* Esp.; *Colias phicomone Oberthüri* Verity; *Erebia lefebvrei astur* Obth.; *Erebia gorge* Esp. Devallant vers la Cerdanya s'indica altra volta la situació del gènere *Parnassius* fins arribar a la fauna de les valls.

El caràcter purament sintètic d'aquesta representació l'aparta de la rigorosa crítica científica per a fer-lo més comprensible d'aquelles persones poc iniciades en l'estudi dels Lepidòpters.

Calendari lepidopterològic. — Amb aquesta representació s'obté un doble objecte didàctic. Els exemplars posats



Instal·lacions entomològiques. Calendari lepidopterològic de Catalunya



Dispersió vertical dels lepidòpters a Catalunya des del Montlluis a Mataró

en rengles verticals, corresponents als dotze mesos de l'any mostren la desigualtat numèrica amb què trobem als Lepidòpters en les diverses èpoques als voltants de Barcelona; des del Gener, quan apenes volen dues o tres papallones, fins al Desembre amb aquelles espècies més tardanes o que passen l'hivern per a tornar a aparèixer al bon temps. Una d'elles és la *Vanessa antiopa* L., (rengle 12), que té les ales ribetejades de groc en els mesos d'istiu i tardor, i en reveure-la per la primavera mostra les franges blanques no essent altra cosa que una decoloració produïda pel temps.

La segona ensenyança que s'obté amb l'observació del «Calendari lepidopterològic» és el coneixement d'algunes espècies que es presenten més d'una vegada a l'any, i de llurs variacions de mida i coloració. Aquestes diferències poden ésser apreciades pels exemplars de cada rengle horitzontal que representen a un mateix lepidòpter, i són degudes al canvi de condicions del medi ambient en les diverses èpoques en què evoluciona cada espècie. Així, al primer rengle veiem al *Papilio podalirius* L. amb la forma *miegii* Th. Mieg. en els mesos de Febrer a Maig, i en els altres la forma ja és canviada per altra diversa per la mida i coloració, anomenada *feisthamelii* Dup. La primera es la generació primaveral; l'altra, la d'istiu.

Tàula dels ordres dels insectes.—Aquesta representació, encara no finida del tot, servirà per a orientar aquelles persones que s'interessin en l'embrancament dels grans grups dels insectes, segons llurs relacions i afinitats. La qüestió de la sistemàtica, com hem dit en altre lloc, no pot ésser definitivament estable perquè la diversitat d'apreciació individual basteix teories que diariament han d'ésser modificades d'acord amb l'experimentació.

Per a dirigir els que comencen hem cregut necessària la formació d'una taula dels ordres generalment admesos en l'actualitat i adoptats al Museu de Catalunya.

COL·LECCIONS D'ESTUDI: FAUNA ENTOMOLÒGICA CATALANA. — Aquesta secció comprèn totes aquelles col·leccions d'insectes agrupats amb caràcter rigorosament científic. L'objecte primordial de tals col·leccions és procurar

material per a l'estudi de nostra fauna entomològica i obtenir una representació genuïna dels insectes de Catalunya.

En empendre l'estudi d'un grup qualsevol és del tot necessària la comparació de les formes indígenes amb les d'altres faunes pera cercar llurs relacions; la qual cosa exigeix la formació de col.leccions de tipus de comparació. El criteri contrari i molt generalitzat fins ara, ha estat una de les causes del nostre retràs en el coneixement de l'Entomologia.

Seguint la nova orientació, cada grup d'insectes catalans tindrà al nostre Museu un lloc de banda on hi haurà aquelles formes de fora de Catalunya que tinguin relació amb els nostres estudis. D'aquesta manera, en formar-se les col·leccions entomològiques catalanes, creixerà paral·lelament la col·lecció entomològica general.

Entre els principals nuclis que integren la col·lecció entomològica del Museu són dignes d'esmentar-se els següents:

Col·lecció de Lepidòpters catalans. — Aquesta sèrie és dipositada a la secció entomològica del Museu i comprèn un nombre respectable de formes catalanes formada per nosaltres des de l'any 1907 amb exemplars recollits a Catalunya. Es dividida en dues seccions: Lepidòpters diurns (Rhopalocera) i Lepidòpters nocturns (Heterocera). La primera secció és sens dubte la col·lecció més important de Papellones catalanes. Està continguda en 50 caixes, representant unes 170 espècies amb més de 250 formes. Entre els nombrosos exemplars de cada forma hi ha representats des dels tipus de la plana fins aquells de les localitats més enlairades del Pireneu. Així del gènere *Melitaea*, un dels que atreuen més l'interès dels entomòlegs per la plasticitat de ses espècies en adaptar-se al medi on viuen, en veiem llargues rengleres, i hom pot fer-se càrrec de la variabilitat que es produeix en els diversos ambients on se troben.

Demés la col·lecció de sèries d'una mateixa espècie recollida en diferents èpoques de l'any permet l'estudi de les variacions estacionals i fins contribuir a l'esclariment d'alguns problemes biològics no resolts encara. Per les condicions excepcionals de la baixa Catalunya, sembla que algunes espècies no ens deixen de visitar tot l'any; però si seguim de prop la vida d'aquests insectes veurem que no sempre són els mateixos i que a les

èpoques que l'espècie sembla extingir-se ne segueixen d'altres de molta activitat, mostrant llurs formes completament renovades. Podem veure tot això en la col.lecció de les *Rhopalocera* catalanes on la *Colias croceus* Fourc., del mes de Febrer (forma anomenada *vernalis* Stgr.) es molt més petita que la veritable *croceus*, grossa i de vells reflexes, tant abundosa pels conreus al Juny i Juliol; revisant els rengles següents, hom pot veure per la grandària i la color dels exemplars que les causes que els produïren no foren ja les que crearen la bella forma estival, i contrariament, ens bé el record del tipus primerenc, en els exemplars tardorals.

Per la rigorositat científica de la determinació dels Lepidòpters catalans fem remarcar que sempre que una forma s'ha presentat litigiosa, hem consultat el cas als especialistes més competents. Així, algunes *Nymphalidae* han estat comunicades al nostre col·lega Dr. Roger Verity, de Florencia, autor de «*Rhopalocera Palaearctica*»; bona part de les *Hesperidae* les ha estudiat el Dr. Jaume Reverdin de Ginebra. En força exemplars ha estat necessari preparar l'aparell genital; i aleshores porten una etiqueta amb el nombre de la preparació, que demés d'avalorar l'exemplar fa possible a tothora una rigorosa comprovació. Dels *Lycaenidae*, el nombre dels quals és molt considerable, sols manquen en nostra col·lecció tres tipus per a tenir la totalitat de les formes esmentades a Catalunya. La determinació ha estat feta segons els treballs de Courvoisier, Blanchard, Oberthür, etc.

Com a formes d'interès figuren també alguns exemplars que han servit per a establir noves formes com la *Melanargia japygia catalonica* Sag. de Sant Pere de Montgrony (1) i les *Erebia* representades en la «Nota preliminar a l'estudi del gènere *Erebia*» (2).

Referent a la segona divisió o *Heteroceres*, és sabut que son nombre és molt més gran que el de les diurnes, comprenent alguns gèneres veritablement de dificultós estudi com són els *Agrotis*, *Caradrina*, *Leucania*, *Acidalia* i *Cidaria*, fent-se neces-

(1) Vegis Butll. Instit. Cat. d'Hist. Nat., any 1916, pag. 75.

(2) Vegis Butll. Instit. Cat. d'Hist. Nat., any 1916, pag. 102.

sària una bona quantitat de material per a arribar a afermacions concretes. En la col·lecció de Lepidòpters catalans hi ha força material, *tot* determinat i en *bon* estat de conservació, resultant una base per al coneixement dels nostres Lepidòpters. Entre les formes interessants cal mencionar la *Agrotis margaritacea* Vill., l'*Oncognemis confusa* Frr., *Acidalia rhodogrammaria* Püngl. etcètera, tots, únics exemplars que coneixem de Catalunya. Demés, la *Zygaena contaminei* B., *Z. ephialtes medusa*, Pall., *Stygia australis* Latr., molt rares a Catalunya. Entre els generes nombrosament representats veiem les *Acidalia* amb mes de 40 formes i les *Zyganea* amb 25. Dels microlepidòpters n'hi ha una petita representació; la major part determinats pel competent especialista l'abbé Joannis, essent alguns verament notables com la *Heterographis deserticola* Stgr., sols coneguda de les estepes del Sur de Rùssia i Assia occidental.

Amb el projecte de començar la col·lecció de Lepidòpters ultra catalans, el Laboratori encarregà al Dr. Alfred Weiss de Königsberg, la recol·lecció d'alguns tipus de la fauna aragonesa, mentre sejornés a Albarracín. Per l'activitat del mencionat naturalista, el Museu ha augmentat amb algunes sèries de Lepidòpters més típics d'aquella regió, com són *Parnassius apollo escalerae* Rothsch.; *Zegris eupheme meridionalis* Ld.; *Melitaea desfontainii* God., *Satyrus prieuri iberica* Obth. Amb la forma *Uhagonis* Obth., *Lycaena sephyrus esperica* Rbr., etc., etc.

Col·lecció de coleòpters paleàrtics d'En Daniel Müller. — L'adquisició d'aquesta col·lecció verament notable data de 1903, en la qual època l'Ajuntament acordà comprar-la als hereus d'En Müller, per a formar part de les col·leccions entomològiques del Museu Martorell, on fou installada provisionalment, en el vestíbol de la Biblioteca de dit Museu. Actualment es troba en la galeria de la secció entomològica del Museu de Catalunya, essent guardada als cinc primers armaris de la banda dreta. Tant les capses com l'ordenació dels exemplars han estat rigurosament respectats, tenint present que la revisió d'una col·lecció tant nombrosa i la catalogació de la qual es basà amb el Catàleg de Heyden, Reitter, i Weise de l'any 1891, és tasca que exigeix una quantitat de temps considerable.

Per facilitar la consulta dels exemplars que aquesta col·lecció conté hem començat ja el catàleg per fitxes seguint l'ordre sistemàtic del citat «Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae rossicae» que es conserva en la Biblioteca del Laboratori. Demés, el catàleg per ordre alfabètic d'espècies amb indicació del lloc on actualment es troben en la col·lecció, fa més assequible la consulta. A part de la quantitat d'exemplars, la col·lecció Müller és per a nosaltres un document històric molt apreciable perquè aquell pacient recol·lector fou un mitjà poderós per a revelar la fauna catalana als especialistes d'aleshores. Les etiquetes de sa col·lecció porten els noms de Beutin d'Hamburg; Haury de Praga; Steigerwald, Kelecsény, etc., de Rússia; Reitter, Skalitzki d'Austria; Staudinger, Weisse, Krauss d'Alemanya, etc., etc.

Per fer-se càrrec dels exemplars més notables de la col·lecció i per a conèixer el procés seguit per Daniel Müller per a reunir aquella riquesa de material, recomanem la lectura del treball de N'Ascensi Codina, naturalista-agregat al Laboratori, que sota el títol «La Col·lecció Müller» publicà en l'ANUARI d'aquesta Junta (1).

Col·lecció de Cicindelinae mondials. — Conté més de les tres quartes parts de la sèrie complerta de formes descrites fins al dia. Aquesta proporció és encara major en realitat, tenint en compte que molts tipus, si bé figuren en la actual sistemàtica, no poden ésser obtinguts per cap mitjà; així doncs, les *Cicindelinae* reunides pel competent especialista N'Ascensi Codina és una de les millors del món, i la millor de totes, en la part que es refereix a la fauna catalana, contenint més de 51 formes amb més de 300 exemplars catalans. El conjunt total dels que formen la col·lecció puja a la xifra de 2,247, representant 1,088 formes (espècies, sub-espècies, varietats, etc.) Per a demostrar l'importància qualitativa cal dir que hi són representats 32 gèneres, contenint 5 exemplars tipus, 9 co-tipus, 1 ex-tipu, 2 unicum i 40 rareses.

Com a complement del que deixem indicat, en altre lloc del

(1) Anuari de la Junta Municipal de Ciencies Naturals, — Any 1916. — Pags. 201-210.

anuari va el catàleg raonat d'aquesta col·lecció tant notable fet per son propietari N'Ascensi Codina.

Tant en la catalogació com en l'instal·lació de les *cicindelinae* al Museu de Catalunya se ha seguit l'ordre de W. Horn, en Wytsman «Genera Insectorum», fascicles 82 A, B i C «*Cicindelinae*»

Col·lecció de Neuròpters. — Aquesta antiga denominació comprenia una quantitat considerable d'insectes, les relacions dels quals eren ben poc manifestes i per tal raó s'ha fet necessària una nova divisió en ordres, força nombrosa, ja admesa pels especialistes i confirmada pel «Zoological Record» de Londres, un dels àrbitres de la Sistemàtica.

De tots ells n'hi ha una bona representació al Museu de Catalunya. La competent personalitat del P. Llongí Navàs, ha estat una poderosa ajuda en la formació d'aquestes col·leccions revisant molts grupus dif cils, procurant material i donant a conèixer algunes formes noves per la qual cosa posseim alguns tipus, co-tipus, etc. Gran contingent d'exemplars és degut al naturalista-agregat N'Ascensi Codina i bona part al Dr. J. M. Bofill i Pitxot, actual membre de la Junta i alguns procedents de nostres recol·leccions. Per a que serveixi de base d'ordenació i manifesti la quantitat de material que té ja el Museu referent als ordres esmentats, donem a continuació el catàleg ordenat sistemàticament dels Paraneuròpters, Efemeròpters, Plecòpters, Neuròpters, Megalòpters, Rafidiòpters, Embiòpters, Mecòpters, Psocòpters i Tricòpters. Aquest treball, la redacció del qual es deguda a les senyoretes auxiliars del Laboratori, Mercè Bohigas i Antonia Sánchez, compren les agrupacions *Rhaphidioptera* i *Embioptera*, elevant-les a la categoría d'ordres, cosa que hem cregut convenient per tractar-se d'un catàleg que's refereix solament i d'una manera especial a algunes agrupacions d'insectes, fent remarcar aixís, que aquells, si bé son nombre ès restringit, presenten diferenciacions estructurals prou suficients per a separar-los dels altres ordres afins. Això està d'acord amb les indicacions del competent especialista, ja citat, Llongí Navàs, al qui el Laboratori agraeix sa valiosa cooperació en la sistemàtica d'aquells insectes.

Col·leccions en formació. — Després de mencionar els principals nuclis degudament instal·lats, resta indicar lleugerament les col·leccions que estan ordenant-se actualment, esperant dar-ne compe detallat quan aquella tasca sigui finida.

Coleòpters catalans. — Té per base les col·leccions de coleòpters d'En Martorell i Peña; la de N'Ascensi Codina i la també molt complerta d'En J. M. Bofill i Pitxot. Totes aquestes sèries reunides aniran augmentades amb el material de les recol·leccions efectuades pel Museu i trameses dels corresponsals.

Per altres ordres d'insectes posseim bastant material al Laboratori perquè pugui servir de base. Així dels Hemípters catalans hi ha bones sèries recollides dels entomòlegs J. M. Bofill, A. Codina, P. Antiga, etc. i algunes sèries del Museu.

Pels Hymenòpters hem de celebrar la activitat de tants anys mantinguda pel especialista En J. M. Bofill, que ha arribat a reunir una notabilíssima col·lecció, que segons son desig, serà instal·lada degudament a la galeria d'Entomologia del Museu.

Els Ortòpters recollits per En Manel Llenas a la Vall d'Aran i a la provincia de Girona serviran també de base per a començar la col·lecció catalana. Referent a les formes mes típiques de fora Catalunya confiem en la competència i amabilitat del famós especialista Dr. Ignasi Bolívar per a ajudar-nos en la tasca. Tant aquest ordre com els Dípters i Lepidòpters són preferits en realitzar les recol·leccions del Laboratori per nodrir el material d'estudi.

CATÀLEG DELS INSECTES DEL MUSEU

PERTANYENTS ALS ORDRES:

PARANEUROPTERA — EPHEMEROPTERA — PLECOPTERA — NEUROPTERA — MEGALOPTERA — RHAPHIDIOPTERA — EMBIOPTERA — MECOPTERA — PSOCOPTERA — TRICHOPTERA

per

MERCÈ BOHIGAS i ANTONIA SANCHEZ

AUXILIARS DE LA SECCIÓ

Ordre **Paraneuroptera**

Familia LIBELLULIDAE

Tribu LIBELLULINI

Libellula depressa L.
Mongat - VII - 06 (A. Codina); St. Pere de Vilamajor - VI - 13 (Sagarra); Farell [750 m.] 30 - V - 09 (A. Codina); St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot).

Libellula 4 - *maculata* L.
Seu d'Urgell - 22 - VII - 15; 23 - VII - 16 (A. Codina).

Libellula vibrans Westw. var. *axillena* Hag.
Florida - VII - 1915.

Crocothemis erythraea Brull.
Mongat - V - 07 (A. Codina); St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot).
Valencia 1916.

Orthetrum caerulescens F.
St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot); St. Pere de Vilamajor - VI - 13 (Sagarra); Centelles (A. Codina); Cervera (P. Vila); Seu d'Urgell 12 - VII - 16 (A. Codina).

Orthetrum cancellatum L.
Cervera (P. Vila); Mongat 10 - VII - 10 (A. Codina).
Orthetrum brunneum Fonsc.
Gavà a Begas 1 - VII - 15 (A. Codina); Gracia 16 - VI - 13 (A. Codina); St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot); Tortosa 22 - VII - 14.
Zaragoza 4 - IX - 16 (Navás).
Orthetrum nitidinerve Sel.
Nuévalos, Zaragoza - IX - 16 (Navás).
Orthetrum sabinum Drury ♂
Hanoï, Tonquin 1914.
Orthetrum contractum Ramb. ♀
Madagascar 1910.
Sympetrum meridionale Sel.
Mongat 20 - VII - 10 (Codina).
Sympetrum sanguineum Müll.
St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot).
Sympetrum Fonscolombei Sel.
Mongat - V - 07; 17 - VII - 12 (A. Codina); Centelles 24 - IX - 14 (A. Codina); St. Pere de Vilamajor VI - 13 (Sagarra); St. Joan del Erm 18 - VII - 16 (A. Codina).
María, Zaragoza 6 - IX - 16 (Navás).
Sympetrum striolatum Charp.
Mongat 19 - X - 10 (A. Codina); Castelldefels 8 - V - 15 (A. Codina); Gavà a Begas 1 - VII - 15 (A. Codina); Gracia 7 - IX - 14 (A. Codina); Cervera X - 14 (P. Vila); St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot); Centellas (Mas de Xaxars).
Ortigosa 21 - VII - 12 (Navàs); Cercedilla - VII - 14.
Sympetrum frequens Sel.
Kioto, Japó 2 - X - 14.
Sympetrum darwinianum Sel. ♀
Kioto, Japó 2 - X - 14.
Sympetrum pedemontanum All. var. *elata* Sel.
Kioto, Japó 5 - X - 13.
Sympetrum illotum Hag. var. *gilva* Sel. ♂ ♀
Marga-marga, Chile 1916.
Erythrodiplax connata Burm. ♂ ♀
Marga-marga, Chile 1916.
Erythrodiplax Berenice Drury ♂ ♀
Florida 5 - VII - 16.
Erythrodiplax minuscula Ramb. ♂
Florida - VIII - 16.
Pachydiplax longipennis Burm. ♀
Florida - VIII - 16.
Celithemis eponina Drury ♂ ♀
Florida - VIII - 16.

Rhyothemis cognata Ramb.
Madagascar 1910.
Dasythemis Mincki Karsch. ♂ ♀
Sta. Catalina, Brasil.
Macrothemis marmorata Hag. ♂
Brasil 1911.
Pantala hymenaea Say ♀
Florida - VIII - 16.
Pantala flavescens F.
Florida - VIII - 16.
Tramea carolina L. ♀
Florida - VIII - 16.
Tramea lacerata Hag. ♂
Florida - IX - 16.

Tribu CORDULINI

Cordulia aenea L. ♀
Gaure, França 1 - V - 15.
Tetragoneuria cynosura Say ♂ ♀
Florida - IV - 14.

Familia AESCHNIDAE

Tribu AESCHNINI

Anax imperator Leach.
Gracia, 12 - IV - 14; 2 - V - 13; - VIII - 12 (A. Codina); Mongat 20 - IX - 10 (A. Codina); St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot); Palma 1908 (Navás); Tortosa 1903 (Navás).
Anax Parthenope Sel. ♂
Paules, Zaragoza - VIII - 11 (Navás).
Anax Junius Drury ♂ ♀
Florida IX - 16.
Hemianax ephippiger Burm.
Tortosa 1914 (Navás).
Bachytron hafniense Müll.
Castelldefels 8 - V - 15 (Codina).
St - Nazaire, França 1911.
Boyeria Irene Fonsc. ♂
Tortosa 22 - VII - 14.
Aeschna cyanea Müll.
Papiol 24 - VI - 12 (J. M. Bofill i Pitxot); Vich 29 - VII - 99 (A. Codina).
Valmadrid, Zaragoza 14 - X - 15 (Navás).

Aeschna isosceles Müll.
Besós (P. Antiga); Tortosa 22 - VII - 14.
St - Nazaire, França - V - 1911.
Aeschna mixta Latr.
Gavà 10 - VII - 15 (A. Codina); Gracia 27 - IX - 13 (A. Codina); Casa Antúnez (J. M. Bofill i Pitxot); Girona (A. Codina).
Zaragoza 4 - X - 16 (Navás).
Aeschna Marchali Ramb. ♂
Quito, Ecuador 1908.
Aeschna bonariensis Ramb. ♂
Sta. Fe, 19 - I - 15.
Aeschna confusa Ramb. ♂
Sta. Catalina, Brasil.

Tribu CORDULEGASTRINI

Cordulegaster annulata Latr.
St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot); Romadriu 17 - VII - 16 (A. Codina); Gavà 10 - VII - 15 (A. Codina); Castellbó 15 - VII - 15 (A. Codina).

Tribu GOMPHINI

Gomphus pulchellus Sel. ♂ ♀
Andorra 6 - VI - 16 (A. Codina).
Sobradiel, Zaragoza VII - 1898 (Navás); Madrid - VII - 1902.
Gomphus simillimus Sel.
Barcelona.
Sobradiel, Zaragoza (Navás).
Gomphus exilis Sel. ♂
Waban, Mass. 1914.
Progomphus gracilis Sel. ♂
Sta. Catalina, Brasil.
Neogomphus molestus Sel. ♂
Marga-marga, Chile 1916.
Onychogomphus forcipatus L.
Gavà 10 - VIII - 15 (A. Codina); La Garriga 10 - VI - 1903 (P. Antiga); Gavà a Begas 1 - VII - 15 (A. Codina); Figaró 29 - VI - 07 (A. Codina).
Onychogomphus uncatus Charp.
Sant Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot); Montseny 25 - VII - 03; Manresa 1897; Pons (A. Codina).
Onychogomphus Genei Sel. ♀
Zaragoza 3 - IX - 98 (Navás).

Familia AGRIONIDAE

Tribu AGRIONINI

Agrion virgo L.
Figaró 16 - VII - 14 (A. Codina); Camprodón - VII - 14 (A. Codina); St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot).
Orense 1903 (Navás); Moncayo 10 - VIII - 99 (Navás).

Agrion splendens Harr.
Pasteral, Girona (A. Codina); Arbucias, Girona (A. Codina); Sant Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot); Manresa 1893; Voltants de St. Celoni 15 - VII - 08 (F. Ferrer i Vert); St. Esteve de Palautordera (A. Codina).

Agrion haemorrhoidale Van der Lind.
Cervera (P. Vila); Camprodon - VIII - 05 (A. Codina); Figaró 29 - VI - 07; 28 - VI - 07 (A. Codina); St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot); Voltants de St. Celoni 15 - VII - 08 (F. Ferrer i Vert); Manresa 1 - IX - 97; Cervera 3 - VIII - 14 (A. Codina); Cabaces, Tarragoña 1898.

Thore Victoria M. Lachl.
Tohina, Colombia - I - 15; Colombia 1914.

Euthore hyalina Sel.
La Mesa, Colombia - VII - 15 (Navás).

Euthore fastigiata Sel. ♂
Colombia 1915.

Hetaerina longipes Hag.
Brasil 1911; Sta. Catalina, Brasil.

Hetaerina carnifex Hag. ♀
Brasil.

Hetaerina cruentata Ramb.
Colombia 1911.

Hetaerina Borchgravei Sel. ♂
Sta. Catalina, Brasil.

Lais pudica Sel. ♂
St. Paulo, Brasil 1913.

Tribu LESTINI

Lestes viridis Van der Lind.
Gracia 10 - IX - 12; 31 - X - 12 (A. Codina); Figaró 29 - VI - 07 (A. Codina); St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot).

Lestes virens Charp.
Centelles (Mas de Xaxars); Sarrià 1910 (A. Codina).
Zaragoza 18 - VIII - 06; 18 - IX - 16 (Navás); Madrid 14 - VI - 01.

Lestes sponsus Hans.
Bossost, Aran 22 - VII - 15 (A. Codina); Pons 23 - VII - 16 (A. Codina).

Lestes barbarus Fabr.
Figaró 29 - VI - 07 (A. Codina).
Chamartin 29 - IX - 1900.

Tribu CAENAGRIONINI

Argia violacea Hag. ♂ ♀
Yaphank, L. I. 25 - VII - 13.
Argia translata Hag. ♂
Colombia 1912.
Argia sordida Hag. ♂ ♀
Sta. Catalina, Brasil.
Argia fumipennis Hag. ♂ ♀
Florida - VII - 16.
Platycnemis latipes Ramb.
Prat del Llobregat 7 - VI - 08 (F. Ferrer i Vert); St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot); Cervera 29 - VII - 16 (P. Vila); Centelles (Mas de Xaxars); Llobregat - V - 06 (A. Codina); Hostalets de Bas 9 - VII - 14 (A. Codina); Cervera (P. Vila); Montserrat 1910 (A. Codina).
Sobradiel, Zaragoza 3 - VII - 03 (Navás).
Platycnemis pennipes Sel.
Barcelona 7 - VII - 7 (A. Codina).
Bouvignes, França.
Platycnemis acutipennis Sel.
Montseny 12 - VII - 14.
Heteragrion dorsale Sel.
Sta. Catalina, Brasil.
Sympycna fusca Van der Lind.
St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot); Mongat 12 - VII - 10 (A. Codina); Castelldefels 3 - V - 15 (A. Codina); Gavà a Begas 1 - VII - 15 (A. Codina).
Moncayo 3 - VIII - 14 (Navás); Ortigosa - VII - 02.
Caenagrion puella L.
St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot); Montseny 12 - VII - 14 (Navás).
Caenagrion caerulescens Fonsc. ♀
Arnes, Tarragona 27 - VIII - 13 (Navás).
Caenagrion scitulum Ramb.
Orduña, Vizcaya 14 - VII - 15 (Navás).
Tortosa 20 - VII - 14.
Caenagrion mercuriale Charp.
St. Hilari 4 - VIII - 05 (A. Codina); St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot); Cervera 3 - VIII - 14 (P. Vila); St. Pere de Vilamajor - VIII - 13 (Sagarra).

Cercion Lindeni Sel.
Olot 25 - VIII - 10 (A. Codina); Castelldefels 20 - V - 15; 8 - VI - 15 (A. Codina); St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot); Tortosa VIII - 1905 (P. Navás).

Ceriagrion coromandeliamun F. ♀
Kioto, Japó 8 - VII - 14.

Erythromma viridulum Charp. ♀
La Guardia 25 - VI - 15 (Navás).

Pyrrhosoma nymphula Sulz.
St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot); Llobregat - V - 08; Lés, Aran 29 - VII - 14 (Leon Hilaire); Seu d'Urgell 22 - VII - 16 (A. Codina); Vallromanes 14 - V - 12 (A. Codina); Montseny 12 - VII - 14.

Pyrrhosoma tenellum Vill.
Castelldefels 3 - V - 16 (A. Codina); Capdepera 21 - VII - 08 (Navás).

Enallagma cyathigerum Charp.
Andorra 6 - VII - 16 (A. Codina); Tortosa - VIII - 06; Girona 18 - X - 04 (A. Codina).

Enallagma carunculatum Morse.
Toronto, (Canadà).

Enallagma Calverti Morse.
Toronto (Canadà).

Ischnura Graellsi Ramb.
Castelldefels 20 - V - 15 (A. Codina).
María, Zaragoza 24 - V - 16 (Navás).

Ischnura elegans Charp.
Llobregat - V - 08 (A. Codina); Castelldefels 20 - V - 15 (A. Codina); Barcelona 3 - VII - 15 (A. Codina).

Ischnura elegans Charp. var. *aurantiaca* Sel.
Castelldefels 20 - V - 15 (A. Codina).

Agriocnemis incisa Hag. ♂ ♀
Manila 1905.

Ordre **Ephemeroptera**

Familia POLYMITARCIDAE

Polymitarcis virgo Oliv.
Zaragoza 12 - IX - 14 (Navás).

Familia EPHEMERIDAE

Ephemera vulgata L. ♀
Humoso, Orense 7 - VII - 15 (Navás).

Ephemera danica Müll.
Riera Major, Montseny (J. M. Bofill i Pitxot); Hostalets de Bas 9 - VII - 14 (A. Codina); Figaró 16 - VII - 14 (A. Codina).

Ephemera lineata Eat.
Gracia 25 - IV - 14 (A. Codina).
Zaragoza 9 - VI - 99.

Familia LEPTOPHLEBIDAE

Choroterpes Picteti Eat.
Zaragoza 19 - VIII - 90.
Habrophlebia fusca Curt.
Girona 6 - VII - 14 (A. Codina); Montseny 22 - VIII - 07; Setcases [1,270 mts.] 15 - VIII - 11 (A. Codina).
Carballino, Pontevedra - VIII - 15 (Navás).

Familia EPHEMERELLIDAE

Ephemerella ignita Poda.
Hostalets de Bas 9 - VII - 14 (A. Codina); Viella, Aràn 24 - VII - 15 (A. Codina).

Familia CAENIDAE

Caenis dimidiata Stph.
Gracia 14 - IV - 16 (A. Codina).

Familia BAETIDAE

Cloeon dipterum L.
Gracia 16 - II - 13 (A. Codina); Masnou 20 - II - 12 (A. Codina); Teyà 29 - III - 10 (A. Codina); Castelldefels 3 - V - 15 (A. Codina); Cervera 5 - V - 15 (P. Vila).
Zaragoza 10 - V - 07.
Baetis binoculatus L.
Setcases 14 - VIII - 11 (A. Codina).
Baetis niger L.
Salardú, Aran 23 - VII - 15 (A. Codina).

Familia ECDYURIDAE

Rhithrogena aurantiaca Burm.
Villanueva 1 - IV - 14.
Rhithrogena semicolorata Curt.
Lés, Aran 10 - VI - 14 (Leon Hilaire); Setcases [1,270 mts.] 15 - VIII - 11 (A. Codina); St. Joan del Erm 18 - VII - 16 (Navás).
Heptagenia sulfurea Müll.
Setcases 15 - VIII - 14 (A. Codina); Manresa 5 - VIII - 13 (A. Codina).

Ecdyurus fluminum Pict.
Nuria VII - VIII (P. Vila); Setcases 16 - VII - 12 (A. Codina).
Ecdyurus venosus F.
Riera Major, Montseny (J. M. Bofill i Pitxot).

Ordre **Plecoptera**

Familia PERLODIDAE

Perlodes microcephala Pict.
Benasque 26 - VII - 15 (A. Codina).
Perlodes intricata Pict.
Setcases 5 - VIII - 11 (A. Codina).
Benasque 26 - VII - 15 (A. Codina).
Perlodes sp? marginata? nimfa.
Setcases 5 - VIII - 11 (A. Codina).

Familia PERLIDAE

Dinocras cephalotes Curt.
Ortigosa - VII - 1902. Benasque 18 - VII - 15 (A. Codina).
Perla marginata Panz.
Setcases 6 - VIII - 11 (A. Codina); Figaró 29 - VI - 11 (A. Codina); Riera Major, Montseny (J. M. Bofill i Pitxot); Barcelona 1912 (A. Codina); Rubió 13 - VI - 16 (A. Codina).
Perla bicaudata L.
Bordes, Aran 20 - VII - 15 (A. Codina); Lés, Aran 24 - VI - 14 (Leon Hilaire); Vall d'Aran VII - 09 (M. Llenas).
Isoperla grammatica Scop.
Setcases 15 - VIII - 11 (A. Codina); Besós 25 - VI - 10 (A. Codina).
Isoperla variegata Oliv.
Setcases 15 - VIII - 11 (A. Codina).
Marthamea vitripennis Burm.
María, Zaragoza 20 - VI - 09 (Navás).
Hemimelaena flaviventris Hoffm.
Pozuelo, Ciudad Real 1903 (Lafuente).
Chloroperla rivulorum Pict.
Castellbó 21 - VII - 16 (A. Codina); Hostalets de Bas 9 - VII - 14 (A. Codina); Andorra 6 - VII - 16 (A. Codina); Lés, Aran 27 - VI - 14 (Leon Hilaire).
Isopteryx torrentium Pict.
Rubió 19 - VII - 15 (A. Codina); Riera Major, Montseny (J. M. Bofill i Pitxot); Pons 23 - VII - 16 (A. Codina); Castellbó 21 - VII - 15 (A. Codina); Girona 6 - VII - 14 (A. Codina); Montseny 14 - VII - 14.

Familia TAENIOPTERYGIDAE

Taeniopteryx Braueri Klap.
Masnou 12 - III - 12 (A. Codina).
Taeniopteryx fulviceps Klap.
Cervera 5 - IV - 15 (P. Vila).

Familia LEUCTRIDAE

Leuctra inermis Kpny.
St. Joan del Erm 18 - VII - 15 (A. Codina); Salardú, Aran 23 - VII - 15 (A. Codina); Bordes, Aran 20 - VII - 15 (A. Codina); Montseny 14 - VII - 14.
Leuctra sp!
Vall d'Aran (A. Codina).
Leuctra cingulata Kpny.
Setcases 15 - VIII - 11 (A. Codina).
Nemura variegata Oliv.
Riera Major, Montseny (J. M. Bofill i Pitxot); Montseny 14 - VII - 14.
Nemura fulviceps Klap.
Andorra 9 - VII - 15 (A. Codina); Artiga, Aran 25 - VII - 15 (A. Codina); Salardú, Aran 23 - VII - 15 (A. Codina).
Nemura fumosa Ris.
Soldeu, Andorra 11 - VII - 16 (Navás); Rubió 19 - VII - 16 (Navás).
Nemura Meyeri Pict.
Moncayo VII - 1900 (Navás).

Ordre **Neuroptera**

Familia ASCALAPHIDAE

Tribu ULULODINI

Colobopterus versicolor Burm.
Río de Janeiro - XI.

Tribu HYBRISINI

Acheron trux Walk. var. *loquax* Walk.
Formosa 1914.

Tribu SUPHALACSINI

Helicomitus festivus Ramb.
Tanga, Africa Or. Alemana - IV - 1902 (Alluaud Jeannel).

Tribu ASCALAPHINI

Ascalaphus longicornis L. var. *Bolivari* Weele.
St. Julià de Vilatorta (S. M. Bofill i Pitxot); St. Joan del Erm 16 - VII - 16 (A. Codina); St. Llorens de Morunys [1,000 mts.] 30 - VIII - 09 (A. Codina); Romadriu L. 17 - VII - 15 (A. Codina); Montseny 14 - VII - 14; St. Pere de Vilamajor 11 - VII - 14 (Sagarra).

Ascalaphus ictericus Charp.
Sabadell 10 - VI - 1900 (P. Antiga).

Ascalaphus hispanicus Ramb.
Moncayo 24 - VI - 14 (Navás).

Ascalaphus Cunii Sel.
Castelldefels 8 - V - 15 (A. Codina); Sta. Coloma de Gramanet V - 14 (Sagarra); St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot); Olesa 9 - VI - 10 (P. Antiga); Montserrat [1,000 mts.] 5 - VII - 07 (A. Codina).

Ascalaphus baeticus Ramb. ♀
Puerto, Escorial.

Ascalaphus libelluloides H. Schr.
Viella, Vall d'Aran 24 - VII - 15 (A. Codina); Lés, Vall d'Aran 12 - VIII - 14 (A. Codina).

Ascalaphus libelluloides H. Schr. var. *tessellata* Nav.
Bossost al Portillon, Vall d'Aran 22 - VII - 15 (A. Codina).

Theleproctophylla Dusmeti Nav. ♂ ♀
Montarco (Arias).

Familia NEMOPTERIDAE

Tribu NEMOPTERINI

Nemoptera bipennis Ill. ♂ ♀
Camarasa 3 - VII - 09 (Navás).

Tribu CROCINI

Josandreva Sazi Nav.
Orihuela (Andreu).

Familia MYRMELEONTIDAE

Tribu PALPARINI

Palpares libelluloides L.
Mas Guimbau, Tibidabo 3 - VIII - 12 (O. C. Rosset); Mongat V - 07 (A. Codina); Sta. Coloma de Gramanet - VIII - 13 (Sagarra).
Zuera, Zaragoza 19 - VII - 92 (Navás).

Palpares hispanus Hag. ♀
Granada 8 - VII - 01.

Tribu ACANTHACLISINI

Acanthaclisis occitanica Vill.
Valencia 1910.
Acanthaclisis baetica Ramb.
Mongat V - 07 (A. Codina).
Mindin, França - IX - 1910.
Vella americana Drury
Florida VIII - 16.

Tribu MYRMELEONTINI

Morter hyalinus Oliv.
Alcolea, H. 14 - VIII - 5.
Megistopus flavicornis Rossi.
Gracia 8 - VI - 13 (A. Codina); Mongat X - 07 (A. Codina).
Myrmeleon formicarius L.
Cercedilla 20 - VI - 13.
Myrmeleon nostras Fourcr.
Cercedilla VIII - 14.
Myrmeleon inconspicuus Ramb. var. *leonina* Nav.
Zaragoza 17 - VIII - 16 (Navás).

Familia NEUROLEINI

Neuroleon ocreatus Nav.
Masnou 28 - V - 12; 16 - VII - 1912 (A. Codina).
Neuroleon arenarius Nav.
Mongat - X - 07; 12 - VIII - 10 (A. Codina).
Sobradiel 14 - VII - 8 (Navás).
Nelees nemausiensis Borkh.
St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot); Montserrat 24 - VII - 6 (A. Codina).
Nelees canariensis Nav.
Poris de Abona 26 - IX - 13.
Nelees sticticus Nav.
Masnou 12 - VII - 12 (A. Codina).
Neleon crudelis Walk.
Florida V - 16.
Hesperoleon abdominalis Say
Yaphank, L. I. 4 - VII - 13.
Austroleon dispar Banks.
Alto Pencoso, Colombia - II - 1914.

Macronemurus appendiculatus Latr.
Manresa 25 - VII - 14 (A. Codina); Gavá 10 - VII - 15 (A. Codina); Montserrat 1910 (A. Codina); Miracle, Solsona 24 - VII - 09 (A. Codina); St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot); Mongat 2 - VIII - 10 (A. Codina); Calella (Cuní).
Amermir, Marroc.

Macronemurus bilineatus Burm.
Voltants de Mudialatxa, Krimea 6 - VII - 1900 (Ageenko).

Tribu Formicaleonini

Formicaleo tetragrammicus Pall.
St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot); Montseny 27 - VII - 13 (Navás).

Tribu Creagrini

Creagris plumbea Oliv.
Castelldefels 20 - V - 15 (A. Codina); Cervera 13 - VI - 16 (P. Vila); Mongat - X - 07 (A. Codina); St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot); Masnou 1 - IX - 16 (A. Codina); St. Pere de Vilamajor VIII - 13 (Sagarra).
Menorca 1911 (Navás); Sobradiel 7 - VIII - 11; Amermir, Marroc.

Creagris aegyptiaca Ramb.
Delta del Egipte - VIII - 13.

Creagris nubigena Koll.
Hardin (Abissinia).

Tribu Gymnocnemini

Gymnocnemia variegata Schn.
St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot).

Cryptoleon nebulosus Oliv.
Florida - VIII - 16.

Familia Chrysopidae

Tribu Chrysopini

Chrysopa vulgaris Schn.
Vall d'Aran (Leon Hilaire); Besós 25 - VI - 10; 3 - VII - 14 (A. Codina); Montseny 12 - VII - 14 (Navás); Tortosa 22 - VII - 14 (Navás); Coma, Lleida 29 - VII - 09 (A. Codina); Gavà 10 - VII - 15 (A. Codina); Lés, Aran 25 - VII - 15 (A. Codina); Vallromanes (A. Codina); Montseny - VII - 06 (Navás); Olot 25 - VIII - 10 (A. Codina); Hostalets de Bas 9 - VII - 14 (A. Codina); Setcases [1,270 metres] 15 - VIII - 11 (A. Codina); Montseny 12 - VI - 14; Mongat 20 -

I - 98; 6 - VIII - 10; 27 - XII - 09 (A. Codina); Sarrià I - VII - 16; Sellera 8 - VII - 14 (Navás). St. Pere de Vilamajor - VIII - 13 (Sagarra).

Chrysopa vulgaris Schn. var. *radialis* Nav.
Cercedilla 20 - VI - 13.

Chrysopa vulgaris Schn. var. *rubricata* Nav.
Moncayo 25 - VIII - 16 (Navás).

Chrysopa externa Hag.
Jemez Springs, Nou Mèxic 29 - V - 16.

Crhysopa inornata Nav.
Cervera (P. Vila); Seu d'Urgell 22 - VII - 16 (Navás); Girona 6 - VII - 14 (A. Codina).

Chrysopa flavifrons Brau.
Montserrat 1905 (A. Codina); Sarrià 1907 (A. Codina); Sarrià 9 - VII - 16; Montalegre 15 - VI - 10 (A. Codina); Montseny 14 - VII - 14.

Chrysopa flavifrons Brau. var. *nigropunctata* Pict.
Besòs 25 - VI - 10 (A. Codina); Montserrat 14, 15 - VII - 10 (A. Codina); Mongat 19 - V - 10 (A. Codina); Montalegre 15 - V - 10 (A. Codina); Coma, Lleida 29 - VIII - 07 (A. Codina).
Marin, Pontevedra - VIII - 16 (Navás).

Chrysopa flavifrons Brau. var. *geniculata* Pict.
Ordino, Andorra 7 - VII - 16 (Navás).

Chrysopa flavifrons Brau. var. *monticola* Pict.
Andorra 6 - VII - 16 (Navás).

Chrysopa flavifrons Brau. var. *riparia* Pict.
Sarrià I - VIII - 06 (A. Codina).
Marín, Pontevedra - VIII - 16 (Navás).

Chrysopa flavifrons Brau. var. *laletana* Nav.
Montseny 15 - VII - 14; Andorra 6 - VII - 16 (A. Codina).

Chrysopa flavifrons Brau. var. *vestita* Nav.
Lés, Aran 21 - VII - 15 (A. Codina); Castellbó 21 - VII - 16 (Navás).

Chrysopa viridana Schn. var. *marginalis* Nav.
Montalegre 15 - V - 10 (A. Codina); Figaró 16 - VII - 14 (A. Codina).
Veruela 26 - VIII - 16 (Navás).

Chrysopa septempunctata Wesm.
Montserrat 1905 (A. Codina); St. Pere de Vilamajor - VII - 13 (Sagarra); Gracia 4 - VII - 13 (A. Codina); Sarrià 1913 (A. Codina); Castelldefels 8 - VI - 15 (A. Codina); Montseny - VII - 04.

Chrysopa septempunctata Wesm. var. *pallens* Ramb.
Gracia I - IX - 12 (A. Codina).

Chrysopa septempunctata Wesm. var. *punctulata* Nav.
St. Pere de Vilamajor - VII - 13 (Sagarra).

Chrysopa formosa Brau.
Pons 23 - VI - 16 (Navás); Mongat - VII - 07; 22 - VI - 10 (A. Codina); Castelldefels 8 - VI - 15 (A. Codina); Tortosa 22 - VII - 14 (Navás); Masnou 16 - VII - 12 (A. Codina); Gavà 10 - VIII - 08 (A. Codina); St. Pere de Vilamajor VII - 13 (Sagarra).

Chrysopa iberica Nav.
Arnes, Tarragona 28 - VIII - 13 (Navás).
Chrysopa subcubitalis Nav.
María, Zaragoza 9 - IX - 13 (Navás).
Chrysopa chlorophana Burm.
Jemez Springs, Nou Mèxic.
Chrysopa prassina Burm.
Artiga de Lin, Aran 24 - VII - 15 (Navás); Montseny 1904; Montalegre 22 - V - 10 (A. Codina); Ordino, Andorra 7 - VII - 14 (Navás).
Moncayo 3 - VIII - 14 (Navás).
Chrysopa prassina Burm. var. *abdominalis* Brau.
Montseny 15 - VII - 14; Castellbó 18 - VIII - 16 (Navás).
Chrysopa prassina Burm. var. *adspersa* Wesm.
Mongat 13 - V - 10 (A. Codina); Sarrià 4 - VII - 14 (A. Codina); Montserrat 19 - VII - 10; 20 - VII - 10 (A. Codina); Andorra 5 - VII - 16 (Navás).
Chrysopa prassina Burm. var. *striata* Nav.
Voltants d'Olot 9 - V - 16 (A. Codina); Montalegre 15 - VI - 10 (A. Codina); Miracle, Solsona 24 - VII - 09 (Navás); Montserrat (A. Codina); Salardú, Aran 23 - VII - 15 (Navás); Soldeu, Andorra 11 - VII - 16 (Navás).
Chrysopa prassina Burm. var. *modesta* Nav.
Arnes, Tarragona 28 - VIII - 13 (Navás); Sarrià 17 - IX - 02 (A. Codina).
Zuera 4 - VIII - 11.
Chrysopa prassina Burm. var. *punctigera* Sel.
Montserrat (A. Codina).
Chrysopa prassina Burm. var. *obsoleta* Nav.
Montserrat 25 - VII - 10; 15 - VII - 10 (A. Codina).
Chrysopa prassina Burm. var. *Zelleri.*
Montalegre 22 - V - 16 (A. Codina).
Chrysopa prassina Burm. var. *Picteti* M. Lachl.
Montalegre 15 - VI - 08 (A. Codina); Capdepera 5 - VI - 08 (A. Codina); Arnes, Tarragona 28 - VII - 13 (Navás).
Chrysopa venosa Ramb.
Montserrat 1905; 1910 (A. Codina); Mongat - V - 07 (A. Codina); Sarrià (A. Codina); Masnou 5 - VI - 12 (A. Codina).
María, Zaragoza 1 - VI - 13 (Navás).
Chrysopa tenella Schn.
Horta 26 - V - 13 (A. Codina).
Chrysopa mariana Nav.
Montserrat - VII - 09 (Navás); Miracle 24 - VII - 09 (Navás).
Chrysopa mariana Nav. var. *chlorocephala* Nav.
Montserrat - VII - 09 (Navás); Miracle 24 - VII - 09.
Chrysopa perla L.
Seu d'Urgell 22 - VII - 16 (Navás).

Nineta flava Scop. ♂ ♀
Deusto (V.) 11 - VII - 13 (Navás).
Nineta vitata Wesm.
Les Bordes, Aran 20 - VII - 15 (A. Codina).

Tribu NOTHOCHRYSINI

Nothochrysa italica Rossi
Tortosa 18 - VIII - 13 (Navás).
Pollensa 10 - VII - 10.
Nothochrysa stigmatica Ramb.
Sipan (H.) 16 - VII - 17.
Nathanica capitata F.
Montserrat 1904 (Navás). Montserrat 18 - VII - 10 (A. Codina).

Familia HEMEROBIDAE

Tribu SISYRINI

Sisyra Dalei M.' Lachl.
Carballino - VIII - 16 (Navás).
Sisyra viridipennis Costa.
Zaragoza 15 - IX - 13 (Navás).

Tribu HEMEROBINI

Boryomyia subnebulosa Steph.
Montserrat 1905 (Navás); Castellbó 20 - VII - 15 (Navás!) Barcelona - VII - 16 (Sagarra); Gracia 30 - IV - 13 (A. Codina); Masnou 5 V 11 (A. Codina); Mongat 26 I 08; 19 II 11; - VII 09 (A Codina).
Hemerobius Buyssoni Nav.
St. Joan del Erm 16, 19 - VII - 16 (Navás).
Hemerobius nitidulus F.
St. Joan del Erm 18 - VII - 16 (Navás); Castellbó 21 - VII - 16 (Navás).
Hemerobius lutescens F.
Deusto (V.) 11 - VII - 15 (Navás).
Hemerobius Eatoni Mort.
Laguna, Tenerife 1908.
Sympherobius elegans Steph.
Gracia 30 - IV - 13 (A. Codina); Montserrat 15 - VII - 10 (A. Codina).
Sympherobius striatellus Klap.
Lés, Aran 27 - VII - 15 (A. Codina).
Sympherobius gratiosus Nav.
Gracia 10 - X - 12 (A. Codina).

Niremberge pellucida Walk.
St. Joan del Erm 16, 19 - VII - 16 (Navás).

Niremberge inconspicua M.' Lachl.
Castellbó 21 - VII - 16 (Navás); St. Joan del Erm, 16 - VII - 16 (Navás!)

Micromus variegatus F.
Teyà 21 - V - 11 (A. Codina); Setcases [1,270 mts.] 15 - VIII - 11 (A. Codina).

Micromus paganus L.
St. Joan del Erm 18 - VII - 16 (A. Codina).

Megalomus tineoides Ramb.
Mongat 27 - VI - 10; 23 - III - 10 (A. Codina).

Megalomus hirtus L.
Artiga de Lin, Aran 20 - VII - 15 (A. Codina); Les Bordes, Aran 20 - VII - 15 (Navás); Montserrat 17 - VIII - 10 (A. Codina); Setcases [1,270 mts.] 15 - VIII - 11 (A. Codina); Montserrat (J. M. Bofill i Pitxot).

Familia DILARIDAE

Tribu DILARINI

Lidar meridionalis Hag.
Montserrat 14 - VII - 10; 20 - VII - 10 (A. Codina); St. Joan del Erm 18 - VII - 16 (A. Codina), (Navás); St. Joan del Erm 18 - VII - 14 (Sagarra).

Fuentenus saldubensis Nav. ♂
Zaragoza 25 - IV - 12 (Navás).

Familia OSMYLIDAE

Tribu OSMYLINI

Osmylus fulvicephalus Scop.
Andorra 4 - VII - 16 (A. Codina) (Navás); St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot).

Familia CONIOPTERYGIDAE

Tribu CONWENTZINI

Conwentzia psociformis Curt.
Montserrat 17 - VII - 10 (A. Codina); Mongat 20 - II - 10 (A. Codina); Sarrià 1 - VII - 16.
Marin, Pontevedra 13 - VII - 15 (Navás).

Tribu Coniopterygini

Coniopteryx tineiformis Curt.
Montserrat 20 - VII - 10; 17 - VII - 10; 30 - VII - 10 (A. Codina); Mongat 9 - III - 10 (A. Codina); Bosost 22 - VII - 15 (Navás).
Marin, Pontevedra 3 - VII - 16 (Navás).
Coniopteryx pygmaea Enderl.
Viella, Vall d'Aran 24 - VII - 15 (A. Codina); Les Bordes, Aran 20 - VII - 15 (Navás).
Semidalis curtisiana Enderl.
La Guardia 27 - VI - 15.
Semidalis aleurodiformis Steph.
Masnou 5 - VI - 11 (A. Codina); Montserrat 13 - VII - 10 (A. Codina).

Familia Mantispidae

Tribu Mantispini

Mantispa perla Pall.
Sebastopol, Krimea 18 - V - 05.
Mantispa styriaca Poda.
Capdepera 30 - V - 08 (Navás).

Ordre **Megaloptera**

Familia Neuromidae

Protochauliodes cinerascens Blanch.
Valparaíso 1906.

Familia Sialidae

Sialis lutaria L.
Castelldefels 5 - IV - 15 (A. Codina); Hostalets de Bas 2 - V - 15 (C. Gelabert).
Veruela, Z. 20 - IV - 14 (Navás).
Sialis excelsior Nav.
Aneto, Pirineu d'Osca [3,000 mts] 30 - VII (Navás).

Ordre **Rhaphidioptera**

Familia Rhaphididae

Raphidia flavipes Stein ♂ ♀
Valesia, Mähren.

Raphidilla Laufferi Nav. ♂ ♀
Escorial (Lauffer).
Raphidilla puella Nav.
Montserrat I - VII - 09 (A. Codina).

Ordre **Embioptera**

Familia EMBIDAE

Haploembia Solieri Ramb.
Masnou, St. Mateu 8 - I - 12 (A. Codina); Besòs 19 - IV - 12 (A. Codina); Mongat 20 - II - 10; 19 - IV - 10; Masnou 6 - III - 12; 20 - II - 11; 26 - II - 12.

Ordre **Mecoptera**

Familia BITTACIDAE

Bittacus italicus Müll.
Montseny VII - 1899 (Navás); Hostalets de Bas 9 - VII - 14 (Navás).
Bittacus strigosus Hag.
White Plains 8 - VII - 08.

Familia PANORPIDAE

Panorpa communis L.
Artiga de Lin, Aran 20 - VII - 15 (A. Codina); Viella 24 - VII - 15 (Navás).
Haut le Wastia 14 - VII - 07.
Panorpa meridionalis Ramb.
Bosost, Aran 22 - VII - 15 (A. Codina); Lés, Aran 27 - VII - 15 (A. Codina); Artiga de Lin, Aran 20 - VII - 15 (A. Codina); St. Joan del Erm 18 - VII - 17 (A. Codina); Castellbò 20 - VII - 16 (Navás); Hostalets de Bas 9 - VII - 14 (A. Codina); Setcases 1 - 15 - VIII - 11 (A. Codina); Vallromanes 14 - V - 12 (A. Codina); Teyá 21 - V - 11 (A. Codina); Moncada 8 - IV - 14 (A. Codina); Mongat V - 09 (A. Codina); St. Julià de Vilatorta (J. M. Bofill i Pitxot); Voltants d'Olot 20 - V - 16 (C. Gelabert); Montserrat 17 - VII - 10 (A. Codina).
Panorpa meridionalis var. *liberata* Nav.
Olot [fageda] 4 - IX - 15 (C. Gelabert).
Panorpa germanica L. ♀
Enghien, Bèlgica V - 10; Weillen, Bèlgica 11 - VII - 10.

Panorpa cognata Ramb. ♀
Warrant 7 - VIII - 10.
Aulops japonica Thunb. ♂ ♀
Kachioji, Japó 25 - V - 10 (Edux Gallois).
Panorpodes paradoxa M.' Lachl.
Jumoto, Japó 18 - VII - 14.

Ordre **Psocoptera**

Familia PSOCIDAE

Psocus longicornis F.
Miracle 24 - VII - 09 (Navás).
Psocus nebulosus Steph.
Figaró 10 - VII - 14 (Navás).
Psocus sexpunctatus L.
Montseny 3 - VIII - 10 (Navás).
Amphigerontia bifasciata Latr.
Viella, Aran 22 - VII - 15 (A. Codina); Viella, Aran 24 - VII - 15 (Navás); Rubió 19 - VII - 16 (Navás); Salardú 23 - VII - 15 (Navás).

Familia STENOPSOCIDAE

Graphopsocus cruciatus L.
Montalegre 15 - VI - 10 (A. Codina); Montserrat 15 - VIII - 10 (A. Codina); Olot 25 - VIII - 10 (A. Codina); St. Llorens de Morunys 28 - VII - 09 (A. Codina); Les, Aran 3 - X - 13 (Leon Hilaire); Les Bordes 20 - VII - 15 (Navás); St. Joan del Erm 17 - VII - 15 (Navás); Bosost 22 - VII - 15 (Navás).
Stenopsocus stigmaticus I. et L.
Bosost, Lleida 22 - VII - 15 (A. Codina); Bordas L. 20 - VII - 15.
Stenopsocus immaculatus Steph.
Montserrat 15 - VIII - 10 (A. Codina);
Mähren, 20 - VII - 15.

Familia CAECILIDAE

Caecilius flavidus Curt.
Montalegre 22 - V - 10; 15 - VI - 10 (A. Codina); Montserrat 22 - V - 10; 15 - VII - 10 (A. Codina); Les, Aran 3 - 10 - 13 (Leon Hilaire); Artiga de Lin, Aran 25 - VII - 15 (A. Codina); Miracle 24 - VII - 09 (Navás).
La Guardia 24 - VI - 15.
Caecilius obsoletus Steph.
Gracia 25 - II - 13 (A. Codina); Montalegre 15 - VI - 10 (A. Codina);

Lés, Aran 21 - VII - 15 (Navás); Andorra 8 - VII - 16 (Navás); Sant Joan del Erm 18 - VII - 17 (Navás).

Caecilius fuscopterus Latr.
Gracia 2 - X - 12 (A. Codina);
Marin, Pontevedra 4 - VIII - 15 (Navás).

Caecilius piceus Kolbe.
Mongat 12 - II - 10 (A. Codina); Montalegre 18 - VIII - 10 (A. Codina).

Caecilius fastuosus Nav.
Besòs 17 - VI - 12 (A. Codina) (*Tipus*).

Caecilius Burmeisteri Br.
Mongat 18 - III - 10 (A. Codina).

Pterodela pedicularia L.
Masnou 28 - III - 12; 12 - IV - 12 (A. Codina); Mongat 19 - V - 10; 23 - V - 10 (A. Codina); Montalegre 15 - VI - 10 (A. Codina); Montserrat 17 - VII - 10 (A. Codina).

Pterodela quercus Kolb.
Tortosa 18 - VII - 14.

Trichopsocus hirtellus M.' Lachl.
Gracia 2 - V - 13 (A. Codina); Mongat 21 - II - 16; 23 - III - 10 (A. Codina).
Santiago 2 - VII - 15 (Navás).

Peripsocus phaeopterus Steph.
Les Bordes, Aran 20 - VII - 15 (Navás); Gracia 30 - VI - 15 (A. Codina).

Peripsocus subpupillatus M.' Lachl.
Montseny 12 - VII - 14 (Navás).

Peripsocus alboguttatus Dalm.
Montalegre 2, 5 - VI - 10; 18 - VII - 10 (A. Codina).

Ectopsocus limbatus Nav.
Gracia 9 - VII - 15 (A. Codina); Besòs 25 - IV - 10 (A. Codina); Gavà 10 - VII - 15 (A. Codina); Mongat 12 - IV - 10 (A. Codina); Montalegre 18 - VIII - 10 (A. Codina); Olot 25 - VIII - 10 (A. Codina).

Ectopsocus Strauchi End.
En un plàtano del mercat 20 - VII - 15 (A. Codina).

Familia MESOPSOCIDAE

Mesopsocus unipuntatus Müll.
St. Joan del Erm 18 - VII - 16; Montserrat 15 - VII - 10 (A. Codina).

Mesopsocus poecilopterus Nav.
Setcases 1, 15 - VIII - 11 (A. Codina).

Elipsocus cyanops Rost.
Montseny 12 - VII - 16 (Navás).
La Guardia 25 - VII - 15.

Elipsocus hyalinus Steph.
Montserrat 15 - VII - 10 (A. Codina); Mongat 2 - IV - 10 (A. Codina); Montalegre 18 - VIII - 10 (A. Codina).
La Guardia 26 - VI - 15 (Navás).

Ordre **Trichoptera**

Familia PHRYGANIDAE

Phryganea varia Fabr.
Paules, Zaragoza 2 - VII - 11 (Navás).

Familia LIMNOPHILIDAE

Tribu LIMNOPHILINI

Grammotaulius atomarius F.
Blain, França 25 - IV - 17.
Limnophilus marmoratus Curt.
St - Nazaire, França 26 - V - 10.
Limnophilus bipunctatus L.
Blain, França 25 - IV - 11.
Limnophilus centralis Curt.
Salardú, Aran 23 - VII - 15 (A. Codina); Bosost, Aran 22 - VII - 15 (Navás).
Limnophilus vittatus F.
Moncayo 24 - VIII - 15 (Navás).
Limnophilus sparsus Curt.
Canillo, Andorra 12 - VII - 16 (Navás).
Mesophylax adspersus Ramb.
Masnou 25 - XII (A. Codina); Terrassa, La Barata, Avenc de Castellsapera 12 - X - 13; Sarrià XII - 14.
Stenophylax nigricornis Pict.
Rubió 12 - VII - 16 (Navás); St. Joan del Erm 18 - VII - 16 (Navás).
Stenophylax permistus M.' Lachl.
Riera Major, Montseny (J. M. Bofill i Pitxot).
Niort, França 8 - X - 11.
Stenophylax latipennis Curt.
Artiga de Lin 20 - VII - 15 (A. Codina); Setcases [1,270 mts.] 15 - VIII - 11 (A. Codina).
Stenophylax mitis M.' Lachl.
Montserrat 1910 (A. Codina).

Stenophylax spinifer M.' Lach.
Rubió 9 - VII - 15 (Navás).
Halesus guttifer Walk.
White Plains 21 - XI - 07.
Eclipsopteryx guttulata Pict.
Viella, Aran 22 - VII - 15 (A. Codina); Canilló, Andorra 12 - VII - 16 (Navás); Andorra 8 - VII - 16 (Navás).
Platycentropus maculipennis Kol.
Waban Mass. 1914.
Micropterna fissa M.' Lachl.
Avenc de Castellsapera, Terrassa 12 - X - 13 (A. Codina).
Drusus annulatus Steph.
Setcases 15 - VIII - 11 (A. Codina); Viella, Aran 24 - VII - 15 (A. Codina); Les, Aran 21 - VII - 15 (A. Codina).
Benasque 19 - 17 - 15 (Navás).
Drusus trifidus M.' Lachl. ♂
Veillen, Bèlgica 14 - IX - 09.
Anabolia nervosa M.' Lachl.
Houx, Bèlgica 20 - IX - 09.

Familia SERICOSTOMIDAE

Tribu LEPIDOSTOMINI

Crunaecia irrorata Steph.
Moncayo 2 - VIII - 14 (Navás).
Lasiocephala basalis Kol.
Lés, Aran 14 - VIII - 14 (A. Codina).
Albarracín 13 - VII - 04 (Navás).

Tribu BRACHYCENTRINI

Brachycentrus subnubilus Curt.
Zaragoza 13 - III - 13 (Navás).
Micrasema nigrum Brau.
Les Bordes, Aran 20 - VII - 15 (Navás); Viella, Aran 24 - VII - 15 (Navás).
Micrasema longulum M.' Lachl.
Artiga de Lin, Aran 24 - VII - 15 (A. Codina); Les Bordes, Aran 20 - VII - 15 (A. Codina).

Tribu SERICOSTOMINI

Sericostoma Selysi Pict.
Lés, Aran 21 - VII - 15 (A. Codina).
Moncayo 3 - VII - 14 (Navás).

Sericostoma pyrenaicum Pict.
Setcases [1,270 mts] 15 - VIII - 11 (A. Codina); Castellbò 20 - VII - 16 (Navás).
Schizopelex festiva Ramb.
Humoso, Orense 7 - VII - 15 (Navás); Santiago 1 - VII - 15 (Navás).
Schizopelex furcifera M.' Lachl.
Andorra 6 - VII - 16 (Navás); Canilló, Andorra (Navás).

Tribu GOERINI

Silo Codinalis Nav.
Rubió 19 - VII - 16 (Navás). (*tipus*).

Familia MOLANIDAE

Tribu BERAEINI

Beraea maura Curt.
Montserrat 15 - VII - 10 (A. Codina); Hostalets de Bas 9 - VII - 14 (A. Codina); St. Joan del Erm 16 - VII - 16 (Navás).
Beraea pullata Curt.
Castellbò 20 - VII - 16 (Navás).

Familia ODONTOCERIDAE

Odontocerum albicorne Scop.
Lés, Aran 21 - VII - 15 (A. Codina) (Navás); Castellbò 20 - VII - 16 (Navás); Setcases [1,270 mts.] 15 - VIII - 11 (A. Codina); Hostalets de Bas 9 - VII - 14 (Navás); Riera Major, Montseny (J. M. Bofill i Pitxot); St. Pere de Vilamajor 20 - V - 11 (Sagarra).

Familia HYDROPSYCHIDAE

Hydropsyche pellucidula Curt.
Setcases [1,270 m.ts] 15 - VIII - 11 (A. Codina); Canilló, Andorra 10 - VII - 16 (Navás).
Hydropsyche instabilis Curt.
Castellbò 20 - VII - 16 (Navás); Hostalets de Bas 9 - VII - 14 (A. Codina).
Hydropsyche guttata Pict. ♂
Tortosa 3 - V - 14.
Hydropsyche lepida Pict.
Sellera 8 - VII - 14 (A. Codina) (Navás).

Familia PHILOPOTAMIDAE

Philopotamus variegatus Scop. ♂
Andorra 8 - VII - 16.
Philopotamus hispanicus M.' Lachl.
Setcases [1,200 mts.] 15 - VIII - 11 (A. Codina); Riera Major, Montseny (J. M. Bofill i Pitxot).
Philopotamus hispanicus M.' Lachl. var. *aurea* Nav.
Moncayo (Navás).
Philopotamus montanus Don.
Lés, Aran 21 - VII - 15 (A. Codina), (Navás).
Stenopsyche griseipennis M.' Lachl.
Darjeeling 1910.
Wormaldia occipitalis Pict.
Montseny 14 - VII - 14 (Navás).
Chimarrha marginata L.
Pollensa 13 - V - 09 (Navás).

Familia LEPTOCERIDAE

Leptocerus Braueri E. Pict.
Zaragoza 5 - VI - 02 (Navás).
Mystacides azurea L.
Sarrià 4 - VII - 14 (A. Codina); La Garriga 25 - VII - 14 (A. Codina); Andorra 6 - VII - 16 (Navás).
Triaenodes conspersa Curt.
Hostalets de Bas 9 - VII - 14 (A. Codina).
Triaenodes interna M.' Lachl.
Balaguer 2 - VII - 3 (Navás).
Adicella meridionalis Mort.
Moncayo 25 - VII - 15 (Navás).
Adicella reducta M.' Lachl.
Lés, Aran 21 - VII - 15 (A. Codina).
Setodes lusitanica M.' Lachl.
Sarrià 4 - VII - 14.
Polymorphanisus nigricornis M.' Lachl.
Hanoi, Tonkin 1912.

Familia POLYCENTROPIDAE

Tribu ECNOMINI

Polycentropus flavomaculatus Pict.
Olot 24 - VIII - 10 (A. Codina).
Ecnomus tenellus Ramb.
Banyoles 7 - VII - 14 (Navás).

Familia PSYCHOMYIDAE

Tinodes Vaeneri L.
Mongat 17 - x - 10 (A. Codina); Pollensa 30 - III - 11 (Navás).
Tinodes assimilis M.' Lachl.
Montseny 13 - VII - 14 (Navás).
Psychomyia pusilla F.
Pasteral, Girona 8 - VII - 14 (A. Codina); Hostalets de Bas 9 - VII - 14 (A. Codina).

Familia RHYACOPHILIDAE

Tribu RHYACOPHILINI

Rhyacophila tristis Pict.
Artiga, Aran 24 - VII - 15 (A. Codina); Setcases 1, 15 - VIII - 11 (A. Codina); Artiga, Aran 5 - VII - 15 (A. Codina).
Rhyacophila obliterata M. Lachl.
Veruela, Zaragoza 1914 (Navás).
Rhyacophila contracta M. Lachl.
Humoso, Pontevedra 8 - VIII - 15 (Navás).
Rhyacophila occidentalis M. Lachl.
Lés, Aran 14 - VII - 14 (A. Codina).
Rhyacophila dorsalis Curt.
Warnaut, Bèlgica 2 - XI - 09 (Navás).

Tribu GLOSSOSOMATINI

Glossosoma Boltoni ♀ M.' Lachl.
Setcases 1, 15 - 15 - VIII - 15 (A. Codina).
Agapetus comatus Pict.
Setcases 15 - VIII - 11 (A. Codina).
Agapetus fuscipes Curt.
Setcases 15 - VIII - 11 (A. Codina); Castellbó 23 - VII - 16 (A. Codina); Les Bordes, Aran 20 - VII - 15 (A. Codina); Lés, Aran 21 - VII - 15 (A. Codina); Vallvidrera 10 - V - 10 (Sagarra).
Pseudagapetus insons M.' Lach.
St. Joan del Erm 18 - VII - 16 (Navás).

REGISTRE GENERAL ALFABÈTIC

ERRATES

INDEX D'AUTORS

REGISTRE GENERAL ALFABÈTIC

Els noms en *cursiva*, es refereixen a noms tècnics; els en **negreta**, geogràfics; i els en VERSALETES, noms própis.

(Les pàgines 1-326, pertanyen a la primera part.)

FÈ D'ERRADES

Pàgina.	Ratlla.	Diu.	Deu dir.
124	17	cresta	creta
125	17	filólogo	fitólogo
125	17	P. Vidali	*P. Vidali*
153	7	margatitifera	margaritifera
167	19	An. lusciana	An. lusoiana
186	5	parallipipedon	parallelipipedon
189	25	Guadana	Guadiana
282	5	troba	troben
282	13	indets	indrets
296	11	*Zyganea*	*Zygaena*
296	23	Obth. Amb	Obth., amb
337	26	*Ct. metallicum* Castelnau; (1♂-0♀)	*Ct. metallicum* Castelnau.
337	27	1) *Sallei* Chaudoir	1) *Sallei* Chaudoir, (1 ♂-0♀)
341	34	*violacea* Chaudoir	*violacea* Chaudoir, (1 0)
343	1	Motschulsky	Motschulski, (1-0)
343	32	Sia ,	Siam,
364	35	2) *chilensis*	*chiliensis*
371	14	*ab.* Brasil, (0-1)	*ab.* (0-1) Brasil
372	10	*ab.* Sta. Inés (Ecuador. (2♂-3♀)	*ab.* (2♂-3♀) Sta. Inés (Ecuador)
374	31	*comple a*	*completa*
377	11	Chaudoir. (2-0)	Chaudoir.
377	12	Chaudoir	Chaudoir, (2-0)
279	3	Be ra	Beira
383	22	Dejean. (1-0)	Dejean.
383	23	Fleutiaux,	Fleutiuax, (1-0)
388	22	Chaudoir,	Chaudoir, (0-1)
392	3	Formosa.—Ruby-	Ruby-
392	22	*Whitehcadi*	*Whiteheaudi*
398	29	oyaz.	Goyaz.
403	17	Obock, Mundame, Kameron, Beira.	Obock.
403	28	Tot Africa	Mundame, Kameron, Beira. —Tot Africa,
420	17	.—Celebes, Borneo.	Celebes, Sangi.
420	21	Sangi.—Celebes.	Celebes
423	23	Goebel,	Goebel, (1-0)
441	19	Madrasins	Madras i
441	28	*Ciramosa*	*biramosa*
443	6	Malane	Malauc
443	7	malur	malur, Batu, Java, Bali.
443	11	Batu, Java, Bali.—Illa	Illa
443	28	*Gylleuhali*	*Gyllenhali*
451	30	(2)	(2-0)
452	1	*var.* (1♂-1♀)	*var.* (1♂-1♀) Kiyto, Japó.
452	5	Kiyto, Japó.—Tokio	Tokio
455	11	(2)	(2-0)
528	27	*hèrates*	*Thèrates*

INDEX D'AUTORS

(1917)

TALLERS D'ARTS GRÀFIQUES

HENRICH I C.A

CARRER DE CÒRCEGA, 348

BARCELONA

1917